

KÜNT DIAFRAGMA YARALANMALARI

BLUNT DIAPHRAGMATIC INJURIES

Dr.Yılmaz AKGÜN Dr.Nedim ABAN Dr.İbrahim TAÇYILDIZ Dr.Celalettin KELEŞ

ÖZET: 1985-1995 tarihleri arasında 10 yıllık süre içinde, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde, 18 künt diafragma yaralanmalı hasta tedavi edildi. Travma sebebi 14 olguda trafik kazası, 4 hastada yüksekte düşmeydi. Tüm hastalar akut dönemde görüldü. En sık rastlanan şikayetler ve fizik bulgular dispne, göğüs ağrısı, abdominal distansiyon ve solunum seslerinin alınmamasıydı. AC grafisinde ise, en sık diafragma gölgesinin kaybolması, diafragmanın elevasyonu ve toraksa visseral herniasyon bulgularıyla karşılaşıldı. Bu bulgulara göre, olguların 11'inde doğru tanı preoperatif dönemde kondu. Tüm hastalar başvurdukları gün operasyona alındılar. Laparotomide 13 olguda sol, 5 olguda sağ diafragma rüptürü saptandı. Dört olguda toraksa herniasyon vardı, ancak strangülasyon yoktu. On olguda diafragma yaralanmasına intraabdominal organ yaralanmaları da eşlik ediyordu. Sekiz olguda ise, izole diafragma rüptürü saptandı. Künt diafragma yaralanmasına en sık eşlik eden organ dалаk idi. Tüm olgularda, diafragma nonabsorbabl sütürlerle iki kat üzerinden tamir edildi. Mortalite oranımız eşlik eden travmalara bağlı olarak %16.6 idi. Bu çalışma bize künt diafragma yaralanmalarının en sık görüldüğü için, tanıda güçlükle çekilebilen bir yaralanma olduğunu göstermiştir. Üst batına ve göğüse ait künt travmalarda, tanı genellikle akut dönemde hastanın değerlendirilmesi sırasında, bir künt diafragma yaralanması olabileceği şüphesi, operasyonda diafragmatik yüzeyin iyi bir şekilde eksplorasyonu ve posttravmatik dönemde çekilen seri göğüs grafilerinin incelenmesiyle konur. Künt diafragma yaralanmalarında prognoz, eşlik eden yaralanmaların ciddiyeti ve geç başvurudan doğan bir takım problemlere bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: Diyafragma Yaralanmaları, Künt Travma.

SUMMARY: In a 10 year period, between 1985 to 1995, 18 patients with blunt traumatic rupture of diaphragm were treated in Dicle University General Surgery Department. Causes of trauma were motor vehicle accident in 14 and falling down in 4 cases. All patients were seen within in acute stage. The most frequent complaints and physical findings were dyspnea, chest pain, abdominal distention and absent breath sounds. The most frequent radiographic findings were obscuration of the diaphragmatic shadow, elevation of the diaphragm and visceral herniation to the chest. On the basis of these findings, correct diagnosis was made on 11 patients preoperatively. All patients were treated by laparotomy on the day of admission. At laparotomy, left hemidiaphragm was involved in 13 and the right in 5 patients. There were visceral herniation in 4 patients but not strangulation. Significant intraabdominal injury requiring repair was found in 10 and, isolated injuries of diaphragm was detected in 8 patients. The most frequently injured abdominal viscus was spleen. Repair was always carried out with interrupted sutures with nonabsorbable suture material. The mortality was 16.6%, all attributable to associated injuries or their sequelae. This study suggest that blunt traumatic rupture of diaphragm is an uncommon injury which may be difficult to diagnose. Most cases with severe blunt injuries to the upper abdomen and/or chest will be diagnosed by maintaining a high index of suspicion during the initial assesment and operative exploration of diaphragmatic surface and by performing serial chest radiographs during post-traumatic period. Prognosis of blunt diaphragmatic injuries are due to severity of accompanial injuries and due to the delay between time of injury and administration of patient to the hospital.

Key Words: Diaphragmatic Injuries, Blunt Trauma.

Diafragmanın travmatik yaralanmaları, ya direkt (penetran) veya torakoabdominal bölgenin indirekt (künt) travmaları sonucu meydana gelir (1,2,3). Özellikle günümüzde, gerek nüfus hızının artması ve gerekse teknolojinin iler-

lemesine bağlı olarak trafik kazaları ve endüstriyel kazaların artması nedeniyle, künt diafragma yaralanmaları (KDY) geçmişe oranla daha sık görülmektedir (4,5). Ancak; KDY'nı kesin olarak ortaya koyacak klinik ve radyolojik bulgular olmadığından (3,5,7), çoğu hekimin çok düşük bir olasılıkla bu durumu düşünmesi nedeniyle, KDY tanısına götürecek spesifik testleri ihmal ettiğinden (5) ve KDY'na eşlik eden yaralanmaların klinik tabloyu maskeleyeceğinden dolayı (1,5,7), halen KDY ile ilgili yeterli klinik deneyim yoktur (5).

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

Yazışma Adresi: Yılmaz AKGÜN

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
21280, Diyarbakır.

1. Travma ve Acil Cerrahi Kongresi 19-23 Eylül 1995, İstanbul'da sunulmuştur.

Biz bu çalışmamızda, KDY konusunda kendi klinik materyalimizi sunup, klinik, tanı ve tedavi yöntemlerini tartıştık.

MATERYEL-METOD

Ocak 1985-Ocak 1995 tarihleri arasında, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde KDY tanısı ile tedavi edilen 18 hasta materyalimizi oluşturdu. Olgularımıza Acil Cerrahi Kliniği'nde ilk değerlendirmeyi takiben, resüsitasyon işlemine başlandı. Tüm hastalarımıza ön-arka ve yan akciğer grafisi çekildi. Diafragma yaralanması ön tanısı fizik muayene ve radyolojik tetkikler sonucu kondu. Olguların tümüne preoperatif aerob ve anaerob mikroorganizmalara etkili ikili antibiyotik kombinasyonu başlandı. Dispneye neden olan hemopnömotoraksı bulunan olgularda, solunumu rahatlatmak için kapalı toraks drenajı yapıldı. Hemodinamik olarak stabil olgularda, yandaş organ yaralanmalarını araştırmak için peritoneal lavaj, intravenöz piyelografi gibi gerekli tanı yöntemleri uygulandıktan sonra; hemodinamik stabilitesi olmayan hastalarda ise, hızlı resüsitasyon işlemi takiben orta hat kesiyile laparotomi yapıldı. Laparotomide peritoneal kavitedeki kan ve gastrointestinal içerik aspire edilip, temizlendikten sonra, öncelikli kanama odaklarına yönelik hemostaz sağlandı. Daha sonra diafragmatik bölgeyi de kapsayan sistemik eksplorasyon yapıldı. Diafragmatik rüptürden plevral boşluğa fıtıklaşan organlar karın boşluğuna geri alındı, beslenmeleri kontrol edildi. Diaframadaki lezyon gerekirse debride edilip, tek tek konan ipek sütürlerle iki kat üzerinden kapatıldı. Plevral aralıktan kanın geldiği olgularda operasyon sırasında kapalı toraks drenajı uygulandı ve operasyon bitimine kadar gelen kanın miktarı gerekirse torakotomiye geçebilmek için takip edildi. Plevral kanın gelmediği olgularda ise diafragma konan son iki sütür anestezi tarafından akciğerler maksimal ölçüde şişirildikten sonra bağlandı.

Postoperatif erken dönemden itibaren hastaların solunum fonksiyonları desteklendi ve metabolik anlamda nutrisyonel destek tedavisine başlandı. Preoperatif dönemde başlayan antibiyotik kombinasyonuna postoperatif dönemde de en az 7 gün süreyle devam edildi. Preoperatif ve peroperatif dönemde konan toraks drenaj tüpleri gelen içeriğin miktarı ve niteliğine, osilasyon kriterlerine göre takip edildi.

BULGULAR

Ocak 1985-1995 tarihleri arasında cerrahi tedavi uygulanan 274 künt torakoabdominal yaralanmalı hastadan 17

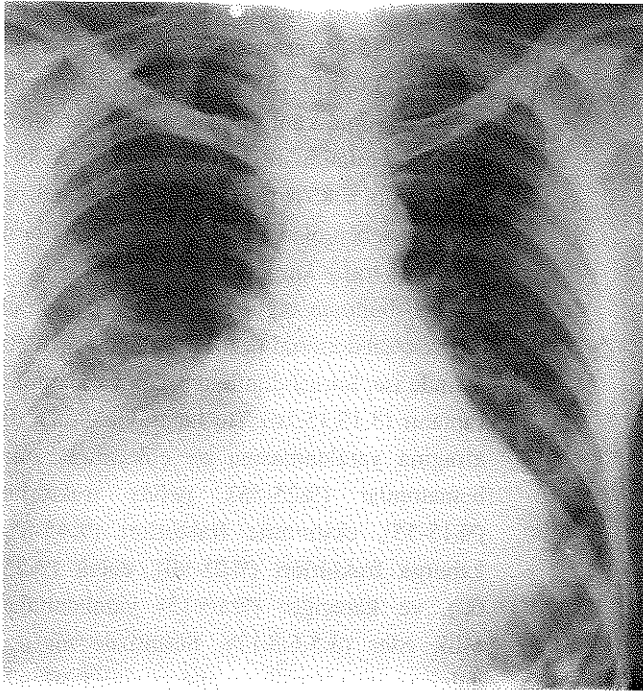
(%94)'sinde akut dönemde, 1 (%5)'inde ise postoperatif 2. gün olmak üzere 18 hastada diafragma yaralanması saptandı. Künt torakoabdominal yaralanmalı hastalarda tesbit ettiğimiz diafragma yaralanma oranı %6'dır. Olgularımızın 16 (%89)'sı erkek 2 (%11)'i kadın olup, yaş ortalaması 33.1 (16-50) idi. KDY'na sebep olan etiyolojik faktör; 14 (%78) hastada trafik kazası ve 4 (%22) hastada yüksekten düşmeydi. Hastalarımızda en sık görülen şikayet ve fizik muayene bulguları; dispne, göğüs ve karın ağrısı, abdominal distansiyon ve yaralanmanın olduğu tarafta solunum seslerinin alınamamasıydı (Tablo-I).

Tablo-I: Olgularımızın şikayetleri ve fizik muayene bulguları

Semptom ve Bulgular	Sayı	%
Dispne	15	83
Şok hali	11	61
Göğüs ağrısı	10	55
Solunum Seslerinin alınamaması	8	44
Abdominal distansiyon	7	38
Abdominal ağrı	6	33
Hematüri	3	16
Paralizi	2	11

Olgularımızın 10'unda peritoneal lavaj uygulandı ve 8'inde pozitif sonuç alındı. Negatif sonuç alınan hastalardan birinde sonradan izole diyafragma rüptürü saptandı. Hastalarımızın çekilen ön-arka ve yan akciğer grafilerinde 7 olguda diyafragma konturunun bozulduğu (Resim-I), 4 olguda plevral boşlukta gastro-intestinal sisteme ait hava yüksekliği görüldü (Tablo-II). Bu bulgularla, 11 (%61) hastaya preoperatif dönemde diyafragma rüptürü tanısı konuldu. Bir olguda, postoperatif 2. gün dispne, ortopne ve öksürüğün gelişmesi ve akciğer grafisinde diyafragma gölgesinin düzensiz oluşu nedeniyle, diyafragma yaralanması olabileceği düşünülüp relaparotomi uygulandı ve ilk operasyonda yetersiz eksplorasyon nedeniyle, diyafragma yaralanmasının gözden kaçtığı saptandı.

Laparotomi sırasında yapılan eksplorasyonda 13 (%72) olguda sol, 5 (%28) olguda ise sağ diyaframada ortalama 9cm.lik rüptür saptandı. Hastalarımızda diyafragma yaralanmasına en sık dalak (%39), ince barsak (%33), karaciğer ve kolon (%28) yaralanması eşlik etmişti (Tablo-III). Sekiz hastada (%44), diyafragma yaralanmasının dışında intraabdominal yaralanma mevcut değildi. Ope-

Resim-I: Sağ diafragma rüptürüne bağlı olarak diafragma gölgesinin kaybolması

rasyon sırasında, sol diaframatik defekten 2 olguda midenin, 1 olguda omentum ve ince barsakların (Resim-II) ve 1 olguda ise transvers kolonun (Resim-III) plevral boşluğa fıtlaklaştığı görüldü. Ancak, hiçbir olguda fıtlaklaşan organların beslenmesinde bir bozukluk saptanmadı. Bir olgumuzda ise diaframatik defekten perikard boşluğuna ince barsakların fıtlaklaştığı tesbit edildi. Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmeyen bu olguda fıtlaklaşan organlar karın içine alındıktan sonra diafragma ve perikard primer sütürle onarıldı ve hemopnömotoraks nedeniyle kapalı toraks drenajı yapıldı.

Hemotoraks nedeniyle, 4 olguya preoperatif, 8 olguya ise peroperatif dönemde kapalı toraks drenajı uygulandı. Sadece pnömotoraks bulunan 6 olguda, diafragma konan

Tablo-II: Olgularımızda saptanan direkt radyolojik bulgular

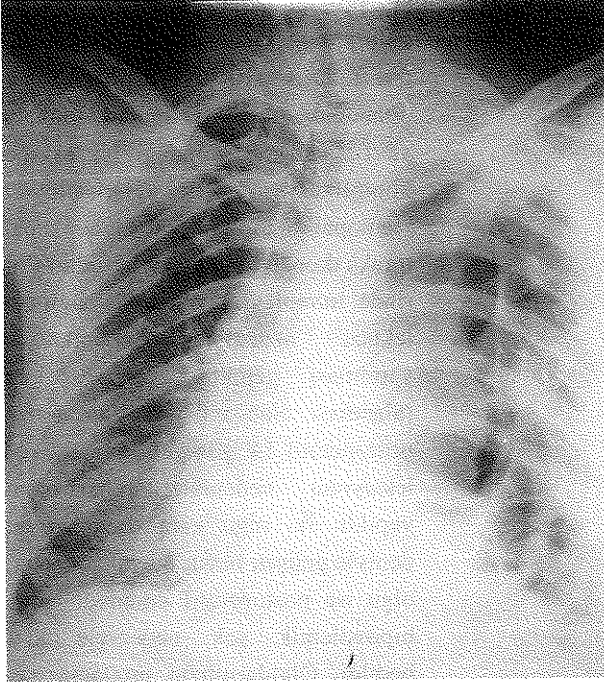
Radyolojik Bulgular	Sayı	%
Hemotoraks	12	66
Pnömotoraks	8	44
Diafragma konturunun bozulması	7	38
Plevral boşlukta barsak gazlarına ait gölgeler	4	22
Diaframanın yükselmesi	3	16

son iki sütür anesteziist tarafından akciğerler maksimal ölçüde şişirildikten sonra bağlandı. Bu olgularımızın hiçbirinde postoperatif dönemde kapalı toraks drenajı uygulanmak mecburiyetinde kalınmadı, ve bu nedenle herhangi bir akciğer komplikasyonu ile karşılaşılmadı. Hemopnömotoraks nedeniyle kapalı toraks drenajı uygulanan hastaların birinde, intraplevral hematoma bağlı atelektazi nedeniyle dekortikasyon yapılması gerekti. Karaciğer yaralanması olan bir diğer hastamıza, postoperatif 14. gün gelişen safra koleksiyonu nedeniyle relaparotomi yapıldı. İki olgu kafa travması nedeniyle gelişen beyin ödemi sonucu, 1 olgu ise postoperatif erken dönemde hipovolemik şok nedeniyle kaybedildi. Olgularımızın ortalama hastanede kalış süresi, morbidite oranları sırasıyla 9.8 gün, %11 ve %17'dir.

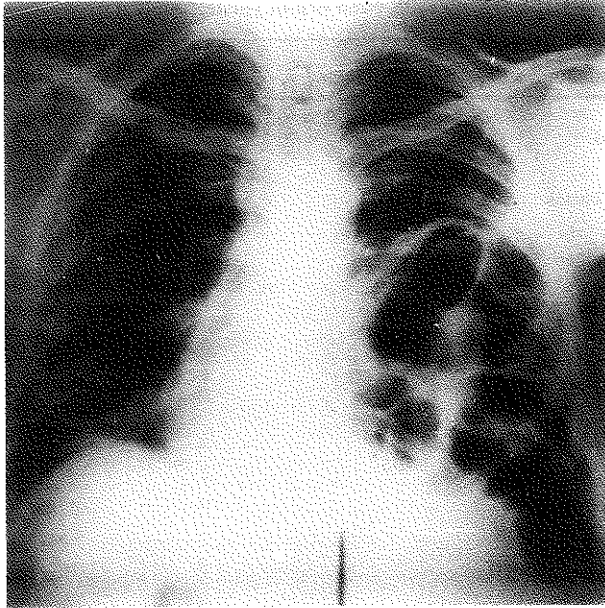
Tablo-III: KDY'na eşlik eden organ yaralanmaları

Yaralanmaya Eşlik Eden Organlar	Sayı	%
Dalak	7	38
İnce barsak	6	33
Karaciğer	5	27
Kolon	5	27
Kaburga fraktürü	5	27
Pelvis fraktürü	4	22
Kafa travması	4	22
Esktremite kırığı	3	16
Vertebra kırığı	2	11
Böbrek	2	11
Büyük damar	2	11
Perikard	1	5

Resim-II: Sol diafragma rüptürden omentum ve ince barsakların fıtıklaşması



Resim-III: Sol diafragmatik rüptürden transvers kolonun fıtıklaşması



TARTIŞMA

KDY nadir fakat önemli bir klinik antitedir ve genellikle (%80-100) torakoabdominal bölgeye yönelik trafik kazaları sonucu görülür (1-16). Laparotomi gerektiren künt torakoabdominal yaralanmalarının %3-8'inde KDY saptanır

(3,6,8,9). KDY'na sebep olan diğer sebepler, yüksekten düşmeler ve endüstriyel kazalardır (2,5,6,8,10-16). Bu nedenle hastaların yaş ortalaması 15-35 arasında olup %75-90'ı erkektir (1,3,6,8,11,15). Çalışmamızda tüm torakoabdominal künt yaralanmaların %6'sında KDY saptanmıştı. Hastalarımızın %89'u erkek olup, %83'ü 15-35 yaş grubundaydı ve KDY'na sebep olan etiyolojik faktör olguların %78'inde trafik kazasıydı.

KDY bulunan olguların, %80-100'ünde ek bir ekstraabdominal organ yaralanması, %50-80'inde ise, intraabdominal organ yaralanması saptanır (3,13,15,16). Bu tür travmalarda, diafragma yaralanmasına en çok intrakranial hematomlar (%25-55), pelvis fraktürleri (%15-55), ekstremitte fraktürleri (%45-85), kaburga fraktürleri (%25-90), dalak (%25-60), ve karaciğer (%10-15) yaralanmaları eşlik eder (3,5,6,8,17). Scrimizde en çok dalak ve ince barsak yaralanmasına rastlandı. Sekiz hastada (%44) ise ek bir intraabdominal organ yaralanması yoktu.

Batın bölgesine yönelik künt travmalar sonucu, artan intraabdominal basınca dayanamayan diafragma yırtılır. Zorlu bir inspiriyum sırasında meydana gelen kompresyon şeklindeki künt göğüs travmaları da ya direkt olarak veya bu travmalar sonucu oluşan kaburga fraktürlerinin batmasıyla diafragmanın yaralanmasına yol açarlar (3,5,7,8,18). Geçmişte KDY'nın embriyolojik olarak sol diafragmanın posterior ve lateral bölümlerinin zayıflığı ve karaciğerin sağ taraftaki basıncı büyük ölçüde absorbe edip geniş bir yüzeye yayması nedeniyle, diafragmanın sol tarafta sağa oranla yaklaşık 10 kez daha sık görüldüğü şeklinde bir görüş vardı (3-8,10,18). Ancak bazı otörler, karaciğerin diafragmatik rüptürü değil fıtıklaşmayı önlediğini, bu nedenle büyük damar yaralanmalarının eşlik etmediği sağ

diafragma rüptürlerinin sola oranla daha az gürültülü seyretmelerinden dolayı daha gözden kaçtığını; büyük damar yaralanmalarının eşlik ettiği sağ diafragma yaralanmalarının ise, hastanelere varmadan hayatını kaybetmesi nedeniyle, sol diafragma yaralanmalarının daha sık saptanabildiğini iddia ederler (1,3,5,6,8,18). Gerçekten de,

son yıllarda daha hızlı transport imkanlarının eşlik ettiği sağ diafragma yaralanmaları, hastanelere sağ olarak yetiştirildiği ve tedavi imkanı bulabildiğinden artmış gibi görünmektedir. Son yayınlar, sağ KDY'nin oranını %14-50 arasında vermektedir (1,3,5,6,8,10,13,18-20). Bizim olgularımızın %72'sinde sol, %28'inde ise sağ diafragma yaralanmasına rastlanmıştır.

KDY'da, rüptürün lokalizasyonu ve büyüklüğü ile travmadan sonra geçen zamana bağlı olarak, özellikle inspiyum sırasında, peritoneal ve torasik boşluklar arasındaki basınç farkı sonucu, intraabdominal organlar toraks boşluğuna doğru fıtıklaşır (1,4,5,11,17,19). İntermittant pozitif basınçlı ventilasyon bu fıtıklaşmayı önleyebilir (11). Diaframadaki defektten, en sık mide, ince barsaklar ve kolon (2,5,10,17), nadiren de bağlarına rağmen karaciğer ve dalak toraks boşluğuna fıtıklaşabilir (5,10). Olgularımızın 4'ünde akut dönemde mide, ince barsak ansları ve kolonun diaframatik defektten plevral boşluğa fıtıklaştığı saptanmıştır.

Diaframatik defektten perikard boşluğuna fıtıklaşma oldukça nadirdir (%2-5). Tanı, genellikle eşlik eden miyokardial, aortik ve bronşiyal yaralanmalara rağmen geç konur. Mortalite birlikte olan yaralanmaların ciddiyetine bağlı olarak yüksektir (5,8,15). Diaframatik hiatusu da içine alan diafragma yaralanmaları ise, sol diafragma yaralanmalarının %10-30'unda görülür. Bu hastalar zamanında ve etkin bir şekilde tedavi edilmediklerinde, reflü özofajit şikayetleriyle gelirler. Bu tabloyla hastaları hiatus herniasından ayırmak mümkün olmayabilir(8). Bizim hiçbir olgumuzda hitusa uzanan diafragma yaralanması saptanmamıştır.

KDY'da semptomatoloji, büyük ölçüde fıtıklaşan organa ve travmadan sonra geçen zamana göre akut, latent ve obstrüktif faz olmak üzere 3 ayrı klinik tablo gösterebilir (2,4).

Akut fazda; hastada dispne, siyanoz, ortopne, öksürük ve göğüs ağrısı ortaya çıkar. Şayet fıtıklaşan midenin distal kısmının obstrüksiyonundan dolayı progressif bir dilatasyon varsa, aynı taraftaki akciğerin atelektazik olması nedeniyle, mediasten karşı tarafa kayar, kalbe venöz dönüş engellenir. Bu durum tıpkı tansiyon pnömotoraks gibi, hastanın solunum yetmezliğine girmesine ve ölümüne yol açar. Böyle bir tabloda uygulanacak nazogastrik aspirasyon, semptomların hızla gerilemesine sebep olur. Fıtıklaşma meydana gelmeden önce fizik muayene bulguları minimaldir. Ancak fıtıklaşma oluşuktan sonra, yaralanmanın bulunduğu tarafta perküsyonla matite alınması, oskültasyonla solunum sesleri yerine derin bir sessizlik

veya peristaltik dalgalara ait seslerin duyulması en tipik bulgudur (1,5,7,8,9,11,16,19). Olgularımızda en sık rastalanan semptom ve bulgular dispne, siyanoz, göğüs ağrısı ve oskültasyonla solunum seslerinin alınamamasıydı.

Bazı durumlarda, erken dönemde hastada mevcut hemotoraks, pnömotoraks veya akciğer parenkim lezyonları nedeniyle KDY gözden kaçabilir, veya laparotomi sırasında diafragma sağlam bulunduğu halde, sonradan travmaya bağlı olarak aşırı gerilmeden dolayı zayıflamış ve beslenmesi bozulmuş diafragmada geç rüptürler meydana gelebilir. KDY'nin %5-62'sinde bu tür bir patolojinin meydana geldiği düşünülmektedir (8). Aylar hatta yıllar süren bu latent period esnasında, fıtıklaşan organların intermittant inkarserasyonu nedeniyle hastalarda dispeptik şikayetler, distansiyon ve konstipasyon görülebilir. Bu periodun süresi, yırtığın uzunluğu ve lokalizasyonuna bağlı olarak değişir. Sağ diafragma rüptürlerinde bu süre sol diafragma rüptürlerine oranla daha uzundur (1,2,4,5,8). Bu nedenle künt torakoabdominal travma geçiren her hastada, akut dönemde gözden kaçan veya postoperatif dönemde meydana gelen geç rüptürleri saptayabilmek için, travmadan veya operasyondan sonra bir hafta süreyle her gün ve 3 ay sonra kontrol akciğer grafisi çekilmelidir (5). Bizim olgularımızın 17'sine akut dönemde tanı konulmuşken, 1'inde tanı ancak latent period sırasında konabilmiştir.

Obstrüktif faz, latent periodun herhangi bir anında birdenbire ortaya çıkar. İnkarsere organın obstrüksiyonu sonucu, strangülasyon ve perforasyon meydana gelir. Hastada abdominal ağrı ve distansiyon, bulantı, kusma ve konstipasyon vardır. Şayet sadece mide toraks içinde obstrükte olmuşsa, fizik muayeneye karın büyük ölçüde normaldir. Toraksta oskültasyonla barsak sesleri ve/veya çalkantı sesi duyulur. Barsaklar obstrüksiyona uğramışsa, obstrükte barsak segmentinin seviyesine göre üst veya alt mekanik barsak tıkanması bulguları saptanır (2,5,19). Olgularımızın hiçbirinde obstrüksiyon fazına ait bulgulara rastlanılmamıştır.

Akciğer grafisi KDY'nin tanısına varmada başvurulması gereken ilk yöntemdir. Akciğer grafisinde; diafragma yükselmesi ve devamlılığının bozulması, plevral boşlukta sıvı toplanması, barsak ansları ve bunlara ait hava-sıvı seviyelerinin görülmesi, akciğerlerde atelektazinin varlığı ve mediasteninin karşı tarafa kayması, alt kaburga kırıkları, değişik derecelerde hemotoraks ve pnömotoraksın bulunması, normalde solda diafragma altında bulunması gereken mide havasının kaybolması, transvers kolonun yukarıya doğru yer değiştirmesi ve konulan nazogastrik sondanın toraks içinde kıvrıldığı görülmesi gibi bul-

gulardan bir veya birkaç tanesinin bulunması hekimi KDY tanısına götürebilir. Bu tür bulgular KDY'lı olguların %70-90'ında görülür (1-8,10,11,15,16,18,19). Ancak bazı otörler sadece akciğer grafisinin olguların %27-66'sında diagnostik değere sahip olduğu, özellikle çeşitli organların fıtıklaşması meydana gelmişse diagnostik değerinin %90'lara kadar çıktığı, ve bu değer sol KDY'da daha fazla olduğu iddia edilmektedir (7,9,13-15,17,20-22). Olgularımızda da en çok hemopnömotoraks, plevral boşlukta barsak anslarının görülmesi, diafragmanın yükselmesi ve gölgesinin kaybolması gibi bulgularla karşılaşmıştır.

Karın içine 500-1000ml hava vermekle yapılan pnömoperituvan sırasında, pnömotoraksın ortaya çıkması diafragma yaralanması için diagnostiktir. Diafragma yaralanması yoksa diafragmatik irritasyona bağlı sağ omuz vuran ağrı ve akciğer grafisinde diafragma altında yarım ay şeklinde hava gölgesi görülür (1,2,5,6,8,14,18). Ancak hastada birlikte pnömotoraks da varsa, bu işlemin tanı değeri azdır. Ayrıca, pnömotoraksı arttırmak gibi bir riski olduğundan kontrendikedir. Fluoroskopi sırasında, travmatize diafragma bölümünün solunum hareketlerine katılmaması veya paradoks hareketleri de hekimi tanıya götüren bulgulardan biridir (2,5,8,18). Kontrast grafiler, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans, laparoskopi, torakoskopi, sintigrafi ve radionukleid scanning ileri teknik gerektirdiğinden ve fazla zaman aldığından, akut fazdaki KDY'nın tanısında, öncelikle önerilen yöntemler değildir, ancak eşlik eden yaralanmaları ortaya koymak için, yalnızca hemodinamik olarak stabil, izole KDY yada latent period esnasında uygulamaları önerilir (1,2,5-8,10,11,13,16,18). Bazı serilerde (3,6,8,12,15,21,23) bu yöntemlerin akut dönemde, özellikle sağ diafragma yaralanmalarının tanısında oldukça başarılı oldukları bildirilmelerine rağmen bizim bu konuda tecrübemiz yoktur.

Künt travmalarda en önemli tanı aracı olan peritoneal lavajın, KDYtanısında spesifik bir önemi yoktur. Ancak diafragma yaralanmasına eşlik eden organ yaralanmalarını göstermesi açısından faydalıdır (5-7,10,11,13,15).

KDY'nın fizik bulguları nonspesifik olduğundan ve çoğunlukla eşlik eden yaralanmalar tarafından maskelendiğinden, radyolojik bulgular ise tüm torakoabdominal travmalı hastaların %75'inde görüldüğünden KDY için patognomik bir fizik ve radyolojik bulgu mevcut değildir. Sıklıkla KDY'nın intrakranial, intraabdominal, intratorasik ve iskelet travmalarıyla birlikte oluşu da tanıyı güçleştirir, birlikteki diafragmatik yaralanmayı gizler ve hızlı ve etkili karar vermeyi geciktirir. Bu nedenle hastaların ancak %27-66'sında preoperatif olarak doğru tanı konulabilir

(1,5,6,8,13,14,17,20-22). Bizim preoperatif doğru tanı oranımız %61'dir.

Fıtıklaşma oluşmamış izole KDY'nın onarımı acil değildir. Hastanın genel durumu düzelinceye kadar beklenebilir. Ancak ileride meydana gelebilecek fıtıklaşma ve takiben gelişebilecek solunum yetmezliği ve perforasyon gibi potansiyel komplikasyonlarından korunmak için, mümkün olan en kısa sürede tedavi edilmelidir. KDY'nın cerrahi tedavisinde eşlik eden yaralı organın intratorakal veya intraabdominal olması girişim yolunu belirler. İzole akut sağ KDY'da laparotominin mi yoksa torakotominin mi daha iyi görüş sağladığı konusunda tartışma halen devam etmekle beraber, akut sol izole KDY'da genellikle laparotomi tercih edilmelidir (1,2,4-6,8,10,11,13,15,16,18). Olgularımızın tümünde majör intratorakal yaralanma olmadığı için, laparotomi yapıldı, gerek sol ve sağ diafragma rüptürlerinde oldukça iyi bir görüş alanı elde edildi.

KDY'da, diaframadaki rüptüre yer debride edildikten sonra, iki kat üzerinden nonabsorbabl sütürlerle tamir edilir. Eğer debridman sonucu diaframadaki lezyonun primer sütürle kapatılamayacağı kanısına varılırsa, marlex veya prolen mesh bu amaç için kullanılabilir (5,7,15,18). Çalışmamızda hiçbir olguda bu amaç için prostetik materyaller kullanılmamıştır.

KDY'nın operasyonla tamirinden sonra görülen komplikasyonlar, başlıca 3 grup altında incelenir. Bunlardan ilki diafragmaya konan sütürlerin tutmaması, diafragmanın paralizasyonu sonucu gelişen solunum yetmezliği; ve strangülasyon ve perforasyon sonucu meydana gelen ampiyem ve subfrenik abse gibi direkt KDY'na ve onun tamirine bağlı komplikasyonlardır. İkinci komplikasyon grubu atelettazi, pnömoni, postoperatif ileus gibi KDY'nın tamiri için yapılan laparotomi veya torakotomiye bağlıdır. Üçüncü grubu ise KDY'na eşlik eden yaralanmalara bağlı erişkin respiratuar distress sendromu, akut böbrek yetmezliği, yağ embolisi, beyin ödemi ve stres ülseri gibi komplikasyonlar teşkil eder (5). Literatürde %55'e kadar varan akciğerlerle ilgili morbidite oranları bildirilmiştir (3,13). Bizim olgularımızda direkt diafragma tamirine ve yapılan girişim şekline bağlı herhangi bir komplikasyon görülmezken, görülen 2(%11) komplikasyon da eşlik eden yaralanmalara bağlıydı.

KDY'na bağlı mortalite minimal (%0-2) olup, ölüm genellikle eşlik eden diğer travmaların sonucu meydana gelir (5,8). KDY'na bağlı ölümün en sık rastlanan sebebi, tanının gecikmesine bağlı olarak fıtıklaşma, ve bunun getirdiği strangülasyon ve perforasyon gibi komplikasyonlardır. Per-

forasyon kolon fitiklaşmalarında daha sık görülür ve tablo çok gürültülüdür (5,16). Bu hastalarda ölümün diğer sebebi, fitiklaşan midedeki içeriğin trakeal aspirasyonudur (5). Birçok literatür diafragma yaralanmasının eşlik ettiği künt torakoabdominal yaralanmaların mortalitesini %10-50 arasında vermiştir (1,2,4-11,13-19,24). Olgularımızda direkt KDY ile ilgili mortalite görülmezken, görülen 3 (%17) ölüm olgusu da eşlik eden yaralanmalara bağlıydı.

Sonuç olarak KDY'da intraabdominal organların fitiklaşma oranının zamanla artması ve sonunda strangülasyonundan dolayı erken tanı ve tedavi çok önemlidir. bu nedenle göğüsc ve karına yönelik künt travmalarda mutlaka KDY olasılığı akla gelmeli ve onu ekarte edebilmek için hastanın durumunun izin verdiği ölçüde tanı metodları uygulanmalıdır. Bu olgularda laparotomide mutlaka diafragmatik yüzeyler eksplere edilmelidir. Prognoz KDY'na eşlik eden yaralanmaların ciddiyetine bağlıdır.

KAYNAKLAR

1. Symbas PN, Vlasis SE, Hatcher C, : Blunt and penetrating diaphragmatic injuries with or without herniation of organs in to the chest. *Ann Thorac Surg.* 42: 158-162, Aug 1986.
2. Grimes OF, : Traumatic injuries of the diaphragm. *Am. J. Surg.* 128: 175-181, Aug 1974.
3. Polat KY, Akçay MN, Çapan Y. ve ark.: Akut diafragma yaralanmaları. *Ulusal Travma Dergisi*, 1: 59-62, 1995.
4. Rocha AG, Creel RJ, Mulligan GWN, et al.: Diaphragmatic rupture due to blunt abdominal trauma. *Surg. Gynecol Obst.* 154: 175-180, Feb 1982.
5. Hood RM, : Injuries involving the diaphragm. In Hood RM, Boyd AD, Culliford AT (eds): *Thoracic Trauma*. WB Saunders Company Philadelphia, Chapter 12pp 267-289, 1989.
6. Flanchbaum L, Morgan AS, Esposito T, : Non-left sided diaphragmatic rupture due to blunt trauma. *Surg. Gynecol Osbt.* 164: 266-270, Sept 1985.
7. Demirel M, İşgör A, Uludağ M, : Travmatik diafragma rüptürleri *Ulusal Travma Dergisi*, 1: 102-105, 1995.
8. Johnson CD, : Blunt injuries of the diaphragm. *Br J Surg.* 75: 226-230, 1988.
9. Maddox PR, Mansel RE, Butchart EG, : Traumatic rupture of diaphragm : A difficult diagnosis. *Injury.* 22: 299-302, 1991.
10. Estrera AS, Landay MJ, McClelland, : Blunt traumatic rupture of the right hemidiaphragm: Experience in 12 patients. *Ann Thorac Surg* 39: 525-530, 1985.
11. Beauchamp G, Khalfallah A, Girard R, et al: Blunt diaphragmatic rupture. *Am J Surg.*, 292-295, 1984.
12. Sukul DM, Kats E, Johannes EJ, : Sixty-three cases of traumatic injury of the diaphragm. *Injury*, 22: 303-306, 1991.
13. Voeller GR, Reisser JR, Fabian TC, et al.: Blunt diaphragm injuries. A five year experience. *Am Surg.*, 56: 28-31, 1990.
14. Smithers BM, O'Loughlin B, Strong RW, : Diagnosis of ruptured diaphragm following blunt trauma: Results from 85 cases. *Aust NZJ Surg.*, 61: 737-741, 1991.
15. Guth AA, Pachter HL, Kim U, : Pitfalls in the diagnosis of blunt diaphragmatic injury. *Am J Surg.* 170: 5-9, 1985.
16. Lee WC, Chen PJ, Fang JF, et al.: Rupture of the diaphragm after blunt trauma. *Eur J Surg.* 160: 479-483, 1994.
17. Ilgenfritz FM, Steward DE, : Blunt trauma of the diaphragm: A 15 country, private hospital experience. *Am Surg.*, 58: 334-349, 1992.
18. Estrera AS, Platt MR, Mills LJ, : Traumatic injuries of the diaphragm. *Chest* 75 (3): 306-313, 1979.
19. Leppaniemi A, Pohjankyro A, Haapianien R, : Acute diaphragmatic rupture after blunt trauma. *Ann Chir Gynaecol.* 83: 17-21, 1994.
19. Boulanger BR, Milzman DP, Rosati C, et al.: A comparasion of right and left blunt traumatic diaphragmatic rupture. *J Trauma* 35: 255-260, 1993.
20. Gelman R, Mirvis SE, Gens D, : Diaphragmatic rupture due to blunt trauma: Sensivity of plain chest radiographs. *Am J Roentgenol*, 156: 51-57, 1991.
21. Willsher PC, Cade RJ, Traumatic diaphragmatic rupture. *Aust N Z J Surg.*, 61: 207-210, 1991.
22. Worthy SA, Kang EY, Hartman TE, et al.: Diaphragmatic rupture: CT findings in 11 patients. *Radiology*, 194: 885-888, 1995.
23. Chen JC, Wilson SE, : Diaphragmatic injuries: Recognition and management in sixty-two patients. *Am Surg.* 57: 810-815, 1991.