



Diyafragma Yaralanmaları: 45 Olguluk Deneyim

Diaphragm Injuries: A 45-Case Experience

Muhittin YAPRAK, Volkan DOĞRU

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Yazışma Adresi
Correspondence Address

Muhittin YAPRAK
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye
E-posta: muhittin.yaprak@gmail.com

Geliş tarihi \ Received : 28.06.2019
Kabul tarihi \ Accepted : 18.07.2019
Elektronik yayın tarihi : 30.09.2019
Online published

Bu makaleye yapılacak atıf:
Cite this article as:
Yaprak M, Doğru V. Diyafragma yaralanmaları: 45 olguluk deneyim.
Akd Tıp D 2019; 5(3):526-31.

Muhittin YAPRAK
ORCID ID: 0000-0002-0432-6361
Volkan DOĞRU
ORCID ID: 0000-0002-6468-622X

DOI: 10.17954/amj.2019.2171

ÖZ

Amaç: Diyafragmatik yaralanmalara karar verilirken, yaralanma mekanizması göz önünde bulundurulmalıdır. Rüptür en sık kesici-delici yaralanma nedeniyle ve sol krusa lokalizedir. Öte yandan, gözden kaçırılmış bir rüptür, fıtıklaşmış intraabdominal organların strangülasyonu ve solunumda kısıtlanmaya neden olabilir. Çalışmanın amacı üçüncü basamak bir hastanedeki diyafragma yaralanması olgularının mercek altına alınarak yaralanma mekanizmaları, hastaların cerrahi yönetimi ve tedavi sonuçlarının gösterilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2008 ve Nisan 2019 arasında cerrahi onarım yapılan diyafragmatik yaralanması olan hastalar analiz edildi. Hastalar yaralanma mekanizmasına göre üç gruba ayrıldı; akut travma, travma sonrası kronik fıtık ve iyatrojenik laserasyonlar.

Bulgular: Çalışmadaki 45 hastanın onarımdaki genel yaş ortalaması 43 ± 18 yılı. Medyan hastanede kalış süreleri 8 gün (6-16), takip süresi 7 aydı (1-18). On hastada (%22,2) yaralanma sağda, 31 hastada (%68,9) solda, 4 hastada ise (%8,9) bilateral. Yirmi bir hastaya (%46,7) travmadan sonra gelişen akut diyafragmatik fıtık için primer onarım yapıldı. On hastaya (%22,2) aynı ameliyatta iyatrojenik yaralanma için primer onarım yapıldı. On dört hastaya (%31,1) travma sonrası gelişen kronik diyafragma hernisi nedeniyle onarım yapıldı; kronik hernisi olan 8 hastanın (%57,1) onarımı prostatik mesh ile yapılırken, 6 hastanın (%42,9) kronik defekti primer onarım ile kapatıldı.

Sonuç: Travma sonrası diyafragma rüptürünün erken teşhisini koymak için yüksek bir şüphe indeksi gereklidir. Künt travmaya bağlı diyafram hasarı, en sık olarak yüksekte düşme sonrası gelişmiştir. Kronik diyafram hasarının en sık nedeni de yine bu yüksekte düşme grubuydu.

Anahtar Sözcükler: Diyafram yaralanması, Diyafram rüptürü, Diyafram laserasyonu, Travma

ABSTRACT

Objective: The mechanism of injury should be considered when deciding on diaphragmatic injuries. Rupture is most commonly due to penetrating injury and localized to the left crus. A missed rupture, on the other hand, may result in strangulation of herniated intra-abdominal viscera as well as respiratory compromise. The aim of this study was to scrutinize the diaphragmatic injury cases in a tertiary hospital and to show the mechanisms of injury, surgical management and treatment outcomes of the patients.

Material and Methods: Diaphragmatic injury patients who underwent surgical repair between January 2008 and April 2019 were analyzed. The patients were divided into three groups according to the mechanism of injury as acute trauma, post-traumatic chronic hernia and iatrogenic laceration.

Results: There were 45 patients and the overall mean patient age at repair was 43 ± 18 years. The median length of hospital stay was 8 days (6-16 days) and median follow-up was 7 months (1-18 months). The injury was right-sided in 10 patients (22.2%), left-sided in 31 patients (68.9%) and bilateral in 4 patients (8.9%). Twenty-one patients (46.7%) underwent primary repair for acute diaphragmatic hernia after trauma. Ten patients (22.2%) underwent primary repair for iatrogenic injury within the same operative session. Fourteen patients (31.1%) underwent repair for chronic diaphragmatic hernia after trauma; 8 patients with chronic hernia (57.1%) had their repair with a prosthetic mesh and 6 patients (42.9%) had their chronic defect closed with primary repair.

Conclusion: A high index of suspicion is needed in order to establish an early diagnosis of diaphragmatic rupture after trauma. Blunt trauma-related diaphragm injury most commonly developed after a fall from height. The most common cause of chronic diaphragmatic damage was again from this fall-from-height group.

Key Words: Diaphragm injury, Diaphragm rupture, Diaphragm laceration, Trauma

GİRİŞ

Diyafagma yaralanmalarında hasta yönetimi, yaralanmanın mekanizmasına göre belirlenmelidir. Travmatik yaralanmalar kesici-delici veya künt olabilirken, iyatrojenik yaralanmalar çoğunlukla torakoabdominal yer kaplayan lezyonların diyafram tutulumuna bağlı olarak rezeksiyona ikincildir. Travmatik diyafragma rüptürünün (TDR) en sık kesici-delici yaralanmaya (%63) bağlı olduğu ve sol krusa lokalize olduğu (%80) bildirilmektedir (1). Erken dönemde nefes darlığı, dispne, oskültasyonda azalmış solunum sesleri, taşikardi ve göğsün paradoksal hareketi saptanabilirken, geç dönemde karın ağrısı, mekanik bağırsak tıkanması ve göğüs kafesinde duyulabilen bağırsak sesleri tespit edilebilir.

Bazı klinik durumlarda TDR tanısını koymak zor olabilir. Yüksek diyafram ve ateletatik akciğer parankimi radyolojik görüntülerde erken diyafragma rüptürünü gizleyebilir. Öte yandan, kaçırılmış bir TDR, intraabdominal organların strangülasyonuna ve ayrıca solunum yetmezliğine neden olabilir. Diyaframın periferik kısmı kas liflerinden oluşur. Bu lifler laserasyon sonrası hızlı bir şekilde retrakte olur ve zamanla önemli miktarda atrofiye uğrar. Bu nedenle, onarım yaralanma gününde yapıldığında cerrahi girişim çok daha kolaydır. Bununla birlikte, bazı durumlarda, erken dönemde bile tedavi zor olabilir. Penetran travmatik diyafragma yaralanmalarına kıyasla, künt travmada tipik olarak daha yüksek oranda eşlik eden anatomik yaralanmaya rastlanır ve diyafragma defekti bunlarda daha büyüktür (2). Akut diyafragma hasarının onarımı en iyi tanısal laparotomi ile gerçekleştirilirken, gecikmeli olarak teşhis edilen diyaframatik yaralanmalar torakotomi ile daha güvenli bir şekilde onarılarak tedavi edilebilir (3). Bu retrospektif çalışmanın amacı üçüncü basamak bir hastanedeki diyafragma yaralanması olgularının mercek altına alınarak yaralanma mekanizmalarının, hastaların cerrahi yönetimi ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışmada, Ocak 2008 ve Nisan 2019 tarihleri arasında cerrahi onarım geçirmiş olan diyafram yaralanması hastaları analiz edildi. Çalışmaya, geçmişte yaralanma öyküsü olmayan diyafragma hernisi olguları (örneğin, gastroözofageal reflü hastalığı olan hastalar) dahil edilmedi. Hastaların yaş, cinsiyet, primer tanı, eşlik eden hastalık, klinik süreç, radyolojik ve operatif bulgular, hastanede kalış süresi ve postoperatif komplikasyon verileri kurumsal veri tabanından alındı. Hastalar diyaframatik yaralanma mekanizmasına göre 3 gruba ayrıldı; akut travma, travma sonrası kronik herni ve iyatrojenik laserasyon; bundan sonra sırasıyla akut, kronik ve iyatrojenik gruplar. Analizin birincil çıkarım noktası, komplikasyonlar için prognostik faktörlerin belirlenmesidir. Çalışma için kurumsal araştırma etik kurul onayı alınmıştır (Etik kurul onay numarası: 03.04.2019/321).

İstatistik

Veriler “SPSS (Windows için Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi) 20.0” programı kullanılarak analiz edildi. Veriler, Shapiro-Wilk testi kullanılarak normal dağılım için sorgulandı. Parametrik sürekli veriler ortalama ve standart sapma, parametrik olmayan sürekli veriler ortanca ve çeyrekler arası aralık (ÇAA) olarak sunuldu. Kategorik değişkenler ki-kare analizi kullanılarak karşılaştırıldı ve frekans ve yüzde olarak sunuldu. Eşleştirilmemiş nicel değişkenleri, dağılımlarına göre karşılaştırmak için Student t-testi veya Mann-Whitney testi kullanıldı. Varyans analizi (ANOVA) ve Kruskal Wallis testleri ikiden fazla bağımsız ve eşleşmemiş gruptaki parametreleri dağılımlarına göre karşılaştırmak için kullanıldı. Tüm analizlerde, %5 veya daha düşük bir p değerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edildi.

BULGULAR

Hastanemizde Ocak 2008 ve Nisan 2019 tarihleri arasında diyafram onarımı yapılan 45 hasta vardı. Onarım sırasındaki ortalama hasta yaşı 43 ± 18 idi. Akut, kronik ve iyatrojenik grupların yaş ortalaması sırasıyla $34 (\pm 17)$, $49 (\pm 12)$ ve $56 (\pm 17)$ idi ($p=0,001$). Ortanca hastanede kalış süresi 8 gündü (6-16 gün) ve ortanca takip süresi 7 aydı (1-18 ay). Yaralanma 10 hastada (%22,2) sağ tarafta, 31 hastada (%68,9) sol tarafta ve 4 hastada (%8,9) bilateral idi. Yirmi bir hastada (%46,7) travma sonrası akut diyafragma fitiği için primer onarım yapıldı. On hastada (%22,2) aynı ameliyat seansında iyatrojenik yaralanma için primer onarım yapıldı. On dört hastaya (%31,1) travma sonrası kronik diyafragma hernisi için onarım yapıldı; kronik fitiği olan 8 hastaya (%57,1) prolen greft ile onarım, 6 hastaya (%42,9) ise primer onarım yapıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo I’de sunulmaktadır.

Yaralanma mekanizması 17 hastada (%38) penetran travma, 18 hastada (%40) künt travma ve 10 hastada (%22) onkolojik rezeksiyondur. Künt travma, kronik grupta akut gruptan daha sıkı (12 ve 6 hasta; sırasıyla, %86 ve %29; $p=0,001$); 3 kronik (%25) ve 3 akut (%50) hastada künt yaralanma motorlu taşıt kazasına bağlıydı, 9 kronik (%75) ve 3 akut (%50) hasta yüksekten düşmüştü ($p=0,003$). Künt travma sonrası sağ taraf yaralanma oranı kronik grupta %33 (4/12), akut grupta %0 (0/6) idi ($p=0,109$). Penetran travma akut grupta kronik gruptan daha sıkı (15 ve 2 hasta; sırasıyla %71 ve %14; $p=0,001$); 4 akut (%27) hastada penetran yaralanma ateşli silah yaralanmasına bağlıydı, 11 akut (%73) ve 2 kronik (%100) hasta bıçakla yaralanmıştı ($p=0,003$). Penetran travma sonrası sağ taraf yaralanma oranı akut grupta %40 (6/15), kronik grupta %0 (0/2) idi ($p=0,266$).

Yirmi bir hastada (%46,7) travma sonrası akut diyafragma yaralanması için primer onarım yapıldı. Akut gruptaki bu

21 hastanın 17'sinde (%81) cerrahi yaklaşım abdominal, 4'ünde (%19) torasik idi. Torasik yaklaşım, kronik grupta (%57) akut gruptan (%19) anlamlı olarak daha sıkı ($p=0.020$). İyatrojenik grupta torasik yaklaşım oranı %20 idi ve kronik gruptan anlamlı olarak farklı değildi ($p=0.069$). Prolen meş sadece kronik grupta kullanıldı; bu gruptaki meş ile onarım oranı %57 idi. Bu oran akut ve iyatrojenik yaralanma gruplarından önemli ölçüde farklıydı (sırasıyla

%0, $p<0.001$ ve %0, $p=0.003$). Kronik gruptaki bir hastada eşlik eden gastrik volvulus saptandı; mide kolayca redükte edilebildi. Bir diğer hastada ise mide ve kolonun strangülasyonuna bağlı rezeksiyon yapıldı. Her iki hastanın da diyafragma defektleri primer onarıldı. İyatrojenik gruptaki tüm hastalarda yaralanma, torakoabdominal yerleşimli yer kaplayıcı malign lezyonun rezeksiyonuna sekonderdi.

Tablo I: Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

	Akut travma	Post-travmatik kronik herni	İyatrojenik laserasyon	Genel
Hastalar, n (%)	21 (47)	14 (31)	10 (22)	45 (100)
Yaş, ortalama yıl (\pm SS)	34 (\pm 17)	49 (\pm 12)	56 (\pm 17)	43 (\pm 18)
Cinsiyet, n (%)				
Erkek	17 (81)	7 (50)	6 (60)	29 (66)
Kadın	4 (19)	7 (50)	4 (40)	15 (34)
ASA, n (%)				
I	17 (81)	6 (43)	2 (20)	25 (57)
II	3 (14)	7 (50)	6 (60)	16 (36)
III	1 (5)	1 (7)	2 (20)	3 (7)
Yaralanma sebebi, n (%)				
Penetran travma	15 (71)	2 (14)	0 (0)	20 (45)
Künt travma	6 (29)	12 (86)	0 (0)	14 (32)
Onkolojik rezeksiyon	0 (0)	0 (0)	10 (100)	10 (23)
Yaralanan taraf, n (%)				
Sağ	4 (19)	3 (21)	3 (30)	10 (23)
Sol	15 (71)	10 (71)	6 (60)	30 (68)
Bilateral	2 (10)	1 (7)	1 (10)	4 (9)
Cerrahi yaklaşım, n (%)				
Abdominal	17 (81)	6 (43)	8 (80)	29 (66)
Torakal	4 (19)	8 (57)	2 (20)	15 (34)
Diafragmatik onarım, n (%)				
Primer onarım	21 (100)	6 (43)	10 (100)	36 (82)
Prolen meş	0 (0)	8 (57)	0 (0)	8 (18)
Ameliyat süresi, medyan dakika (ÇAA)	60 (60-120)	74 (60-124)	120 (106-120)	120 (60-120)
Göğüs tüpü, n (%)	17 (85)	6 (43)	4 (40)	27 (61)
Hastane yatışı, medyan gün (ÇAA)	11 (8-16)	6 (5-9)	9 (5-17)	8 (6-15)
Yoğun bakım				
Kabul, n (%)	17 (85)	10 (71)	6 (60)	32 (73)
Kalış süresi, medyan gün (ÇAA)	5 (2-7)	3 (0-3)	4 (1-25)	4 (1-7)
Takip, medyan ay (ÇAA)	7 (1-14)	4 (0-23)	16 (2-45)	8 (1-19)
Genel 30-gün komplikasyon, n (%)	12 (57)	4 (29)	1 (10)	16 (36)
Nüks, n (%)	0 (0)	3 (21)	1 (10)	4 (9)
30 gün içinde ölüm, n (%)	1 (5)	0 (0)	1 (10)	2 (5)

ASA; American Society of Anesthesiologists, ÇAA; Çeyrekler arası aralık.

Akut, kronik ve iyatrojenik grupların ortanca ameliyat süresi sırasıyla 60 (60-120 dk), 74 (60-124 dk) ve 120 dakika (106-120 dk) idi ($p=0,224$). Akut grupta (%86) göğüs tüpü tedavisi kronik ve iyatrojenik gruplardan daha yaygındı (%43, $p=0,007$ ve %40, $p=0,009$). Ortanca hastanede kalış süresi akut grupta (11 gün, 8-16 gün) kronik ve iyatrojenik gruplardan daha uzundu (sırasıyla 6 gün, 5-9 gün, $p=0,015$ ve 9 gün, 5-17 gün, $p=0,320$). Yoğun bakım ünitesi (YBÜ) başvuru oranları akut ve iyatrojenik, akut ve kronik karşılaştırmalarında anlamlı olarak farklı değildi (sırasıyla $p=0,109$ ve $p=0,301$). Ortalama YBÜ kalış süresi akut grupta (5 gün, 2-7 gün) kronik ve iyatrojenik gruplardan (sırasıyla 3 gün, 0-3 gün, $p=0,026$ ve 4 gün, 1-25 gün, $p=0,948$) daha uzundu. Genel olarak 30 günlük komplikasyon oranı akut grupta (%57) kronik ve iyatrojenik gruplardan daha yüksekti (%29, $p=0,096$ ve %10, $p=0,013$). Nüks oranı kronik grupta (%21) akut ve iyatrojenikten daha yüksekti (%0, $p=0,027$ ve %10, $p=0,459$).

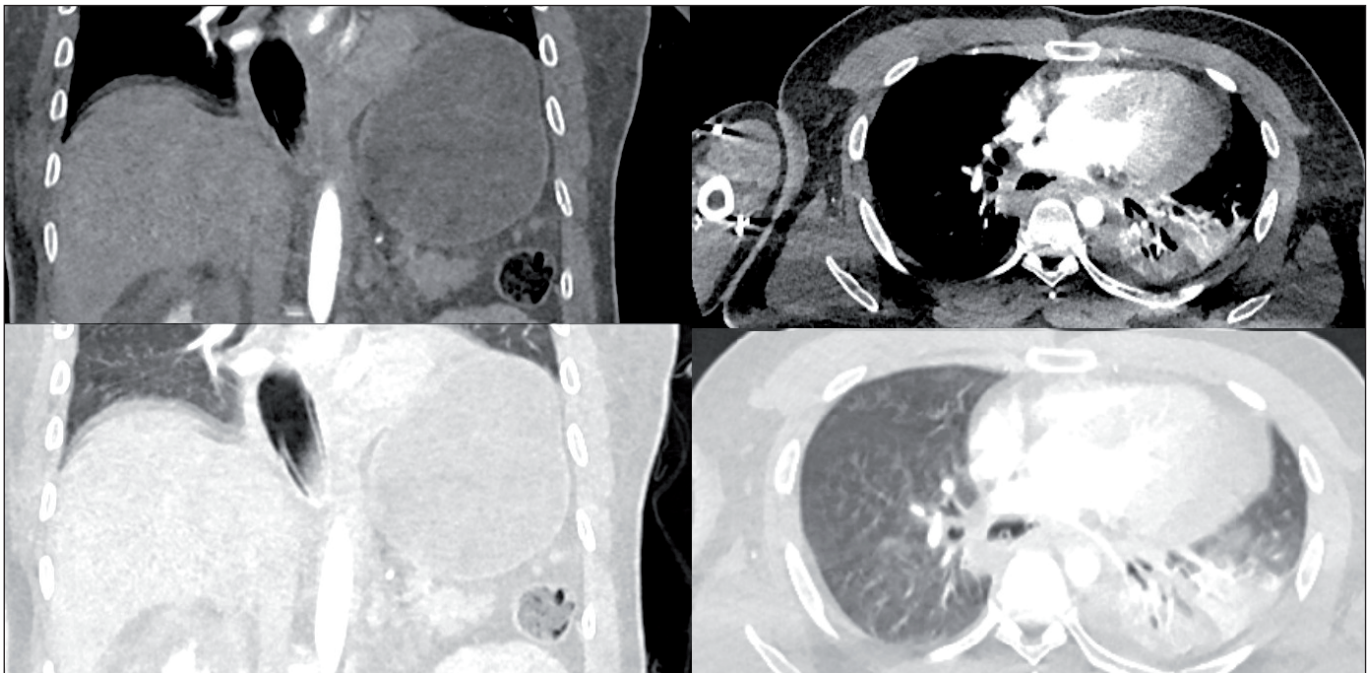
Akut travma grubunda, biri hariç tüm hastaların defekti yapılan tanısal ameliyat seansında kapatıldı. Bu tek hastanın intraperikardiyal rüptür ile aort diseksiyonu vardı ve ilk abdominal bilgisayarlı tomografisinde (BT) diyaftramda sol tarafta bir yükselme ve üst üste atelektatik akciğer parankimi saptandı (Şekil 1). Torakal aort rüptürlü ve diseksiyon için acil endovasküler stent grefti uygulandı, ancak hastanın pulmoner fonksiyonları giderek bozuldu ve 19 gün sonra yeni BT taraması diyaftramdaki defekti ortaya çıkardı (Şekil 2).

Akut gruptaki 8 hastada (%38), Denver Acil Servis Departmanı Travma Organ Yetmezliği (TOY) skoruna göre çoklu

organ yetmezliği riski, yüksek bulundu. Sekiz hastada (%38) orta, 5 hastada (%24) düşük risk vardı. Ortanca Glasgow skoru 14 idi (12.5-15). Ortalama baz fazlalığı seviyesi -11.1 ± 5.2 idi. Postoperatif 1. günde ortanca laktat seviyesi 2.7 mmol/L idi (1.7-4.4 mmol/L). Üç hasta (%14) motorlu taşıt kazasında yaralanmış, 3 hasta (%14) yüksekten düşmüş, 15 hasta ise (%71) bir saldırgan tarafından darp edilmişti. İki hastada ise (%10) yaralanma, kendini yaralama davranışı neticesinde oluşmuştu. Hastalarda, travma tiplerine göre yaralanan topografik bölgeler Tablo II'de gösterilmektedir. İyatrojenik grupta sağ tarafta akciğer kanseri zemininde büllöz amfizemi olan 1 hasta ile akut grupta eşlik eden intrakraniyal kanaması olan 1 hasta olmak üzere 2 hasta öldü. İki de erkek olup intrakraniyal kanaması olan hasta merkezi sinir sistemi komplikasyonları nedeniyle öldü. Diğer hasta, ciddi asit-baz dengesizliği ve kardiyak arrest ile sonuçlanan solunum yetmezliği nedeniyle öldü.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, orta yaş grubundaki hastaların (49 ± 12), kategorik olarak travma sonrası kronik diyaftram defektine daha yatkın olduğu görülmektedir. Akut travma zemininde gelişen yaralanmalar genç hastalarda daha sık görülmüştür (34 ± 17). Künt travmaya bağlı diyaftram hasarı, en sık olarak yüksekten düşme sonrası gelişmiş ve bu kronik diyaftram hasarı için en yaygın mekanizmayı oluşturmuştur. İstatistiksel olarak gösterilemese de sağ taraf yaralanmaları akut penetran ve künt-kronik gruplarda nispeten daha nadir saptanmıştır. Akut kesici-delici yaralanmalarla ilgili olarak yapılan bir adli tıp çalışmasında, keskin kuvvet yaralanmalarının topografik dağılımının daha çok gövdenin sol



Şekil 1: Hastanın ilk kabulünde çekilen bilgisayarlı tomografide diyafagma defekti tanı konulamamakta.

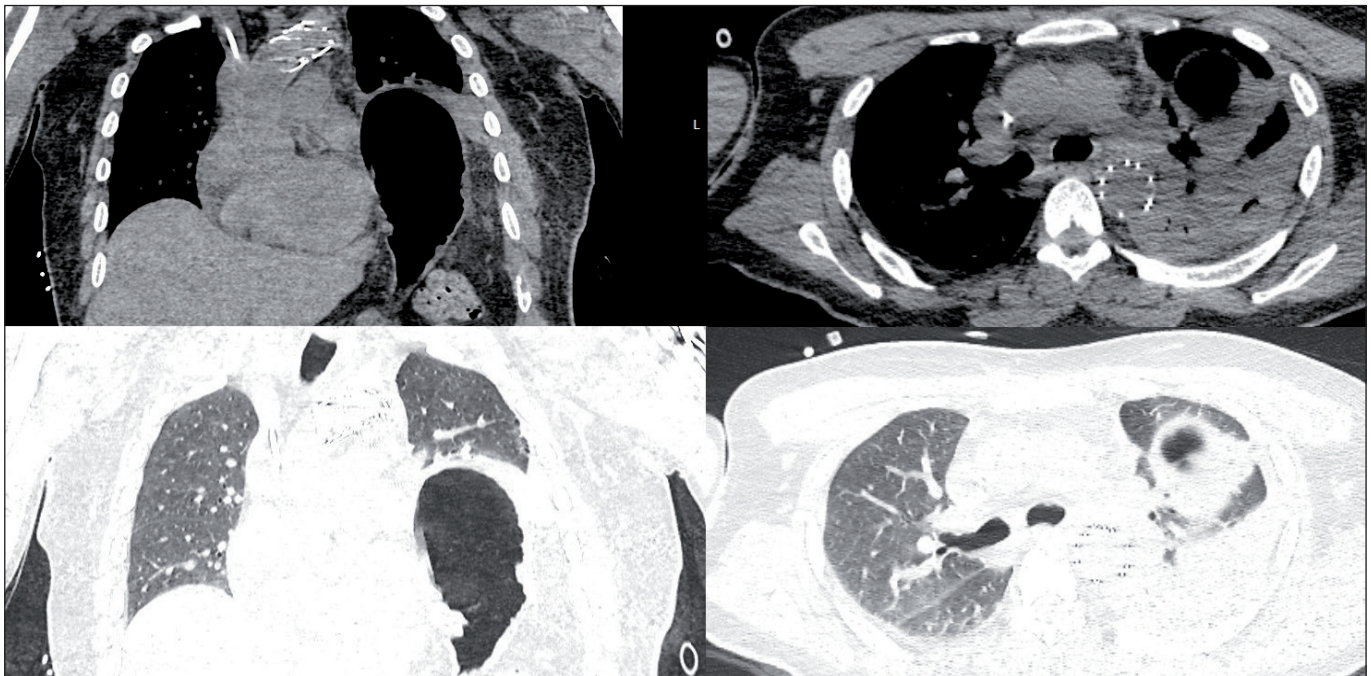
tarafında yoğunlaştığı gösterilmiştir; saldırganın çoğunlukla sağ elini kullanmasından kaynaklandığı düşünülen bir sonuç (4). Künt-kronik yaralanmalarla ilgili olarak ise sol diyaframa yaprağının sağdakine göre künt travma ile

daha kolay yaralanma ihtimalinin olması anatomik olarak açıklanmaktadır; sol diyafragma yaprağının doğuştan gelen bir zayıflığı mevcuttur, ayrıca karaciğer sağda diyafram boyunca kuvvet iletimini azaltarak veya önleyerek sağ taraf diyafragma yaprağını korur (5).

Tablo II: Travma türüne göre yaralanmanın olduğu topografik bölgeler.

	Künt (%)	Penetran (%)	P
Baş ve boyun	6 (55)	2 (12)	0,014
Yüz	3 (27)	2 (12)	0,295
Göğüs	9 (82)	17 (100)	0,068
Karn	10 (91)	16 (94)	0,747
Ekstremiteler	5 (46)	5 (29)	0,387
İç boş organ	0 (0)	8 (47)	0,007
Kardiyak	0 (0)	2 (12)	0,238
Vasküler	1 (9)	4 (24)	0,330
Akciğer	5 (46)	11 (65)	0,315
Dalak	1 (9)	5 (29)	0,201
Hepatik	2 (18)	6 (35)	0,328
Renal	1 (9)	1 (6)	0,747
Duodenum	0 (0)	1 (6)	0,413
Özofagus	0 (0)	1 (6)	0,413
Pankreas	0 (0)	1 (6)	0,413
Ürogenital	1 (9)	0 (0)	0,206
Pelvis	3 (27)	0 (0)	0,023
Vertebra	3 (27)	1 (6)	0,114

İdeal olarak, diyafragma rüptürü olan hastalar, abdominal ve torasik cerrahi uzmanlarının bulunduğu özel travma merkezlerinde tedavi edilmesi gerekir (6). Diyafragma rüptürünün erken teşhisini koymak, hastanın başvuru kliniğindeki spesifik olmayan bulgular nedeniyle zorlayıcı olabilir; bu durumlarda tanıyı erken koymak için yüksek bir şüphe indeksi gerekir (7-9). Defektin büyüklüğü, yeri ve varsa içindeki herniye yapıların değerlendirilmesi için göğüs röntgeni, BT taraması ve baryum çalışmaları yapılmalı; morbidite ve mortaliteyi azaltmak için hasta acil operasyona alınmalıdır (10). Öte yandan, görüntüleme çalışmalarının diyafragma hasarı için negatif sonuçlandığı hemodinamisi stabil olan bir hastada, rüptür tanısını destekleyen herhangi bir fiziksel bulgu da yoksa, takip eden birkaç hafta boyunca belirli aralıklarla radyolojik testleri yinelemek ve göğüste işitilebilir bağırsak seslerini dışlamak adına günde 1-2 kez göğüs muayenesini tekrarlamak makul bir stratejidir. Bazı merkezler çoklu radyolojik incelemelerin kararsız kaldığı ve klinik ilerleme kat edebilmek için kesin tanı konulmasına ihtiyaç duyulan hastalarda tanısız torakoskopi seçeneğinden de yararlanmaktadırlar (11). Benzer şekilde, bazı yazarlar diyafragma yaralanmalarının kompleks formlarının dahi laparoskopik yaklaşımla başarılı bir şekilde yönetilebildiğini bildirmişler (12).



Şekil 2: Geç dönem bilgisayarlı tomografide diyafragma defekti belirgin olarak gözükmekte.

Künt travmaya bağlı diyafagma rüptürü olan hastalarda karın içi organ yaralanmaları intratorasik yaralanmalardan daha sıktır; özellikle de sağ taraf rüptürleri ve preoperatif şok varlığı mortalite için prediktif faktörlerdir; bu durum laparotominin bu hastalarda ilk yaklaşım olarak tercih edilmesi gerektiğine işaret eder (13). Bu çalışmada da abdominal yaklaşımın akut grupta en sık tercih edilen cerrahi tedavi yöntemi olduğu görülmektedir. Torasik yaklaşım, abdominal organlar ile plevralar arasındaki adezyonları güvenli bir şekilde ayırmak ve meşli/meşsiz gergin olmayan bir onarım yapabilmek için teknik kolaylık nedeniyle kronik grupta en sık kullanılan yaklaşımdır (14,15). Bu yaklaşım merkezimizdeki yaklaşım ile paraleldir. Ancak, gergin olmayan onarım veya diğer bir deyiş ile tam istenilen gerginlikteki onarımı sağlamak zor ve çok yönlü bir prosedürdür. Bu nedenle kronik grupta, akut ve iyatrojenik yaralanmalardan daha sık nüks gelişmiştir. Bu durum, kronik defektlerdeki skarlaşma ve muskulotendineöz yapıların retraksiyonu düşüldüğünde beklenen bir gelişmedir. Öte yandan, travma-

nın eşlik eden diğer olumsuz sonuçları akut grupta büyük bir klinik sorun teşkil etmiş ve prognoz ağır yaralanmaların kapsamına bağlı olarak şekillenmiştir. Klinik görünüm hafif hemodinamik dengesizlikten ciddi asit-baz dengesizliği ve kardiyak arrest ile sonuçlanan solunum yetmezliğine kadar değişkenlik göstermiştir.

SONUÇ

Diyafagma yaralanmalarında, yaralanma mekanizmasının hastaların yönetimi ve prognozunda nasıl farklılaştığını anlamak önemlidir. Bir triyaj bakım modeli uygulanacak iken akut travma, travma sonrası kronik herni ve iyatrojenik laserasyon arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Hedefe odaklanan doğru triyaj ve farkındalıkla bu ciddi hastalığın morbidite ve mortalitesinin etkisi azaltılabilir. Bu bağlamda, tüm travma hastalarında, diyafagma rüptürünün erken teşhisini koymak için yüksek bir şüphe indeksi gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Furák J, Athanassiadi K. Diaphragm and transdiaphragmatic injuries. *J Thorac Dis* 2019; 11(Suppl 2):152-7.
2. D'Souza N, Clarke D, Laing G. Prevalence, management and outcome of traumatic diaphragm injuries managed by the Pietermaritzburg Metropolitan Trauma Service. *Ann R Coll Surg Engl* 2017; 99(5):394-401.
3. Petrone P, Asensio JA, Marini CP. Diaphragmatic injuries and post-traumatic diaphragmatic hernias. *Curr Probl Surg* 2017; 54(1):11-32.
4. Schmidt U, Pollak S. Sharp force injuries in clinical forensic medicine—findings in victims and perpetrators. *Forensic Sci Int* 2006; 159(2-3):113-8.
5. Abd Elrazek AE, Shehab A, Elnour AA, Al Nuaimi SK, Baghdady S. Colon in the chest: An incidental dextrocardia: A case report study. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94(6):e507.
6. Schützner J, Šimonek J, Stolz A, Kolařík J, Pozniak J, Bobek V, Pafko P, Lischke R. Ruptures of the diaphragm. *Rozhl Chir* 2017; 96(12):493-7.
7. Corbellini C, Costa S, Canini T, Villa R, Contessini Avesani E. Diaphragmatic rupture: A single-institution experience and literature review. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2017; 23(5):421-6.
8. Vaidya S, Biswas M, Rai K. Traumatic Diaphragmatic Hernia: Diagnostic Dilemma. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2017; 15(59):265-7.
9. Taskesen F, Arikanoglu Z, Boyuk A, Gumus M, Yasti AC, Onder A, Kapan M. An easily overlooked cause of mortality in trauma: Rupture of diaphragm. *Ann Ital Chir* 2016; 87:225-9.
10. Testini M, Girardi A, Isernia RM, De Palma A, Catalano G, Pezzolla A, Gurrado A. Emergency surgery due to diaphragmatic hernia: Case series and review. *World J Emerg Surg* 2017; 12:23.
11. Ghionzoli M, Bongini M, Piccolo RL, Martin A, Persano G, Deaconu DE, Messineo A. Role of thoracoscopy in traumatic diaphragmatic hernia. *Pediatr Int* 2016; 58(7):601-3.
12. Siow SL, Wong CM, Hardin M, Sohail M. Successful laparoscopic management of combined traumatic diaphragmatic rupture and abdominal wall hernia: A case report. *J Med Case Rep* 2016; 10:11.
13. Lim KH, Park J. Blunt traumatic diaphragmatic rupture: Single-center experience with 38 patients. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(41):e12849.
14. Blitz M, Louie BE. Chronic traumatic diaphragmatic hernia. *Thorac Surg Clin* 2009; 19(4):491-500.
15. Gwely NN. Outcome of blunt diaphragmatic rupture. Analysis of 44 cases. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2010; 18(3):240-3.