

TRAVMATİK DİYAFRAGMA RÜPTÜRLERİNDE MORTALİTEYE ETKİLİ PROGNOTİK FAKTÖRLER

PROGNOSTIC FACTORS EFFECTING MORTALITY IN TRAUMATIC DIAPHRAGMA INJURY

Dr. Necmi KURT, Dr. Mustafa ÖNCEL, Dr. Metin KEMENT, Dr. Hüseyin AKYOL, Dr. Ahmet B. KARGI

ÖZET:

Amaç: Travmatik diyafragma rüptürleri zor tanı konulan ve genellikle diğer yaralanmalara eşlik eden bir patolojidir. Çalışmanın amacı diyafragma rüptürü sebebiyle ameliyat edilen hastalarda mortaliteye etkili faktörleri incelemektir.

Gereç ve yöntem: Hastanemizde tedavi gören 23 travmatik diyafragma rüptürlü hasta demografik özellikler, tanı, eşlik eden yaralanmalar, tedavi, mortalite ve morbidite açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların hepsi erkekti ve yaş ortalaması 24.7 ± 10.0 idi. Diyafragma rüptürü tanısı 19 hastada (%82.6) başka sebeplerle yapılan laparotomi sırasında, 2 hastada (%8.7) laparotomi ve torakotomi sırasında 2 hastada ise (%8.7) tüp torakotomi yapılmasını takiben yapılan peritoneal lavaj sırasında verilen sıvının toraks tüpünden gelmesi sonucu konulmuştu. Hastaların 22'sinde yandaş patolojiler mevcuttu (%95.7). Hastaların 7'si peroperatuar veya postoperatuar dönemde kaybedildi (%30.4). Yaş ve travma skorunun mortaliteye etkili ($p < 0.05$) kesi boyutunun ise mortaliteye etkili olmadığı sonucuna ulaşıldı ($p > 0.05$).

Sonuçlar: Travma hastalarda diyafragma rüptürü tanısı genellikle peroperatuar konulur ve bu durum genellikle yandaş organ yaralanmalarıyla seyredir. Mortalite diyafragma rüptürünün boyutuyla bağımsız olarak, yaş ve organ travma skoru gibi travmanın ağırlığı ve hastanın genel durumuyla ilintilidir.

Anahtar kelimeler: Diyafragma yaralanması, teşhis, tedavi, mortalite

SUMMARY:

Background: Traumatic diaphragma ruptures are difficult to diagnose and generally with associated organe injuries. The aim of the study is to evaluate the factors effect on mortality.

Methods: Twenty-three patients with traumatic diaphragma injuries, admitted to our hospital were retrospectively evaluated for demographics, diagnosis, other organ injuries, treatment, mortality and morbidity.

Results: All patients were male and the mean age was 24.7 ± 10.0 . The diaphragma injuries were observed during laparotomy in 19 patients (%82.6), during laparotomy and thoracotomy in 2 (%8.7). The injuries were diagnosed with fluid drainage from thorax tube during peritoneal lavage in 2 patients (%8.7). All patients, but one, had other organ injuries (%95.7), most commonly in stomach, spleen and liver. Seven patients died during peroperative or postoperative period (%30.4). When these seven patients were compared to survived patients, it was observed that age and trauma score were statistically related to mortality rate ($p < 0.05$), but the lenght of the diaphragmatic injury was not related to mortality rate ($p > 0.05$).

Conclusion: Traumatic diaphragma injuries are generally diagnosed during laparotomy and associated with other organ injuries. The high mortality rate in patients with traumatic diaphragma injuries, is not related to the characteristics of the diaphragma injury, but it is closely related to concomitant problems such as patient's age and trauma score.

Key Words: Diaphragma injury, diagnosis, treatment, mortality

GİRİŞ

Diyafragma toraks ve abdominal kaviteyi birbirinden ayıran fibromusküler yapıda bir septumdur. Bu iki boşluğu birbirlerinden ayırmasının yanı sıra içerisinden önemli oluşumların geçişini sağlar. Travmatik diyafragma rüptürleri seyrek olarak görülür ve künt veya penetran travmalara ikincildir. Penetran yaralanmalar künt

yaralanmalara oranla dört kat daha fazladır (1). Meme çizgisinin altından olan delici toraks yaralanmalarının %30'unda ve künt batın travması sebebiyle hospitalizasyonu yapılan hastaların %5'inde diyafragma yaralanması saptandığı bildirilmektedir (2). Ancak semptomatolojisinin çok geniş bir spektrum çizmesi ve bazı hastaların bulgu vermemesi sebebiyle bazen tanı koymak güçleşmektedir

(3). Diyafragma yaralanmalarına %85 oranında başka organ yaralanmaları eşlik eder (2).

Bu çalışmanın amacı diyafragma rüptürü saptanan hastalarda mortaliteye etkili faktörlerin araştırılmasıdır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil cerrahi ünitesinde 1.1.1998-1.3.2001 tarihleri arasında teşhis ve tedavisi yapılan travmatik diyafragma rüptürlü 23 hasta dosya tarama yöntemiyle retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, travma şekilleri, tanı yöntemleri, yandaş patolojileri, diyafragma rüptürünün tamir şekli ve kullanılan materyal, yatış süresi, komplikasyon ve mortalite oranları ve sonuçları incelendi. Bunlara ek olarak hastalarda eşlik eden organ patolojileri belirlenip organ travma skoru hesaplandı. Bunun için mide, dalak, karaciğer, ince barsak, kolon, böbrek, pancreas ve diyafragma yaralanmalarını derecelerine göre sınıflandıran ve puanlandıran Moore ve ark.nın yaptığı sınıflandırma kullanıldı (4). Mortaliteye etki eden faktörler ayrıntılı olarak irdelendi.

İstatistikî çalışmalar için student T testi kullanılmış ve p için anlamlı değer %5 güven aralığı dikkate alınarak <0.05 kabul edilmiştir.

BULGULAR

Travma sebebiyle Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil ünitesine başvuran ve bu ünite de tedavi edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi (n= 23). Hastaların hepsi erkekti ve yaşları 4 ile 49 arasında değişiyordu. Yaş ortalaması 24.7 ± 10.0 idi. Hastaların travmaları kesici delici alet yaralanması, ateşli silah yaralanması ve trafik kazalarına bağlıydı (Tablo-1). Diyafragma rüptürü tanısı 19 hastada (%82.6) başka sebeplerle yapılan laparotomi sırasında, 2 hastada (%8.7) laparotomi ve torakotomi sırasında konulmuştu. 2 hastada ise (%8.7) tanı tüp torakostomisi yapılmasını takiben yapılan peritoneal lavaj sırasında verilen sıvının toraks tüpünden gelmesi sonucu konulmuştu. Serimizde konvansiyonel tanı yöntemleriyle preoperatif tanı konulan diyafragma rüptürü yoktu. Hastaların biri hariç hepsinde yandaş patoloji saptanmıştır (%95.7). Bu 22 hastada en sık mide, dalak ve karaciğer yaralanmaları izlenmiştir (Tablo-2).

23 diyafragma yaralanmasının sadece 2 (%8.9) tanesi sağ tarafta gözlenmiştir. Bu 2 yaralanma da kesici alet yaralanmasıdır. Bu penetran yaralanmaların %12.5'ini oluşturmaktadır. Künt yaralanmaların hepsi sol diyafragmada görülmüştür.

Diyafragma rüptürünün boyutu 2 ile 10 cm arasında ölçüldü (ortalama 5.4 ± 4.2 cm.). Bu anlamda Moore sınıflamasına göre grade 1, 4 veya 5 diyafragma rüptürü saptanmadı (Tablo-3) (4). Bu kesiler 00 veya 0 numara ipek veya prolen ile tek tek primer (n=20, %87.0) veya overlap

Tablo-1: Hastaların travma türleri

TRAVMA ŞEKLİ	n=23
Penetran Yaralanma	17 (%73.9)
KDAY	17 (%73.9)
Toraksa penetre	3
Peritona ve toraksa penetre	9
ASY	5 (%21.7)
Künt Yaralanma	6 (%26.1)
Trafik Kazası	5 (%21.7)
Yüksekten düşme	1 (%4.4)

(KDAY: Kesici delici alet yaralanması, ASY: Ateşli silah yaralanması)

(n=3, %13.0) olarak onarıldı. Hospitalizasyon süresi 10.6 ± 6.9 gündü.

Serimizde yer alan hastaların hepsinde tanı hasta başvurusundan itibaren ilk 3 saatte konulmuştur. Bu anlamda gecikmiş olarak tanı almış hastamız yoktur. Toplam 7 hastada (%30.4) mortalite gözlemlendi. Bunlardan 6'sı peroperatuar veya operasyon günü yoğun bakım ünitesinde, biri ise operasyondan 26 gün sonra kaybedildiler. Bu hastalar (n=7) sağ kalan hastalarla (n=16) karşılaştırılarak mortaliteye etkili olabileceği düşünülen yaş, kesi boyutu, ve organ travma skoru açısından incelendi (Tablo-4). Bu inceleme sonucunda yaş ve travma skorunun mortaliteye etkili (p<0.05), kesi boyutunun ise mortaliteye etkili olmadığı sonucuna ulaşıldı (p>0.05).

TARTIŞMA

Diyafragmatik yaralanmalar künt veya penetran travmalara sekonder gelişir. Künt travmalar ya motorlu araç kazaları ya da yüksekten düşme sonucu oluşur. Toraks duvarının alt veya karının üst tarafına olan künt travmalar da diyafragma rüptürlerine yol açabilirler (5). Hastaneye ulaşabilecek kadar uzun yaşayan ciddi künt travmalı hastalarda diyafragma rüptürlerinin %0.8-3 oranında saptandığı belirtilmiştir (6,7). Meme başının alt tarafında olmak toraksta veya üst abdomen ve epigastriumda olan kesici alet veya ateşli silah yaralanmaları diyafragma rüptürleri için risk taşıır. Serimizde yer alan hastaların 17'si (%73.9) penetran yaralanmalar ile, 6'sı (%26.1) künt yaralanmalar ile oluşmuştu. En sık sebep ise hastaların 12'sinde (%52.2) görülen kesici alet yaralanmalarıydı (Tablo 1).

Tablo-2: Yandaş organ patolojileri

YARALANAN ORGAN	n=22
Mide	10 (%45.5)
Dalak	9 (%40.9)
Karaciğer	8 (%36.4)
İnce barsak	4 (%18.2)
Kolon	4 (%18.2)
Böbrek	2 (%9.1)
Akciğer	2 (%9.1)
Kalp	2 (%9.1)
Pankreas	1 (%4.5)
Safra kesesi	1 (%4.5)
Üretra	1 (%4.5)

Künt travmalara ikincil diyafragma rüptürleri penetran yaralanmalara bağlı olanlar kadar sık görülmez. Künt travmalara bağlı diyafragma rüptürleri genellikle sol tarafta oluşur, ancak sağ diyafragma da rüptürlerden kesinlikle korunmuş değildir. Bu durum sağ diyafragmanın önünde karaciğer gibi bir bariyer bulunuyor olmasına, bu taraftaki rüptürlerin tanısının daha güç konuluyor olmasına ve sol diyafragmanın embriyolojik dönemdeki birleşmesinin daha güçsüz olmasına bağlı olabilir (8). Bizim serimizde bulunan 23 diyafragma yaralanmasının da sadece 2'si (%8.9) sağ tarafta gözlenmiştir. Künt yaralanmaların hepsi sol diyafragmada görülmüştür (%100). Bu oran penetran yaralanmalarda yine sol diyafragma hakimiyeti devam edecek şekilde ancak daha düşük bir orandadır (%88.2'si solda). Serimizde künt yaralanmaların yanısıra penetran travmalarda da sol diyafragma yaralanmasının daha sık görülmesinde en önemli etkenin sağ diyafragma rüptürlerinin teşhisinin güçlüğü olduğunu düşünmekteyiz, çünkü diğer faktörler penetran yaralanmalardaki sağ diyafragma rüptürleri hakimiyetini açıklayamamaktadır. Literatürde de bazı serilerde diyafragma rüptürlerinin teşhis edilemesindeki güçlüklerden hatta bazı vakaların rüptürlere sekonder olarak gelişen intestinal obstrüksiyon veya strangülasyonla başvurdukları ifade edilmiştir (9,10).

Travma sebebiyle operasyon gereken hastalarda diyafragmalar mutlaka kontrol edilmelidir (5). Böylece

preoperatif tanısı konmamış hastaların diyafragma yaralanması gözden kaçmamış olur. Travma sebebiyle opere edilen hastalardaki diyafragma rüptürlerinin tanısı geç konularak operasyon kararı alınan hastalardan farklı olarak genellikle ameliyat sırasında konulur (2). Yine de operasyon öncesinde çekilen direkt grafler, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi gibi teşhis yöntemleri tanıya yardımcı olabilir (5). Bizim serimizde operasyon öncesinde diyafragma rüptür sebebiyle tanı konmuş hasta yoktur, bunun en önemli sebebi hastalarımızın travmaya bağlı olarak diğer patolojiler göz önüne alınarak acil olarak ameliyat edilmeleri sebebiyle yardımcı tetkiklerin yeterince kullanılmaması olabilir. Hastalarımızın 19'una (%82.6) başka sebeplerle yapılan laparotomi sırasında, 2'sine (%8.7) laparotomi ve torakotomi sırasında tanı konuldu. Bu hastalarda toraks tüpü uygulanmasını takiben yapılan peritoneal lavajda verilen sıvının toraks tüpünden gelmesi tanı koydurucu bir yöntemdir (2). Serimizde 2 hastada (%8.7) tanı bu şekilde konulmuştur.

Travma sebebiyle operasyonu planlanan bu hastalarda laparotomi önerilen onarım yoludur (11,12). Preoperatif olarak izole diyafragma yaralanması saptanan veya şüphelenilen hastalarda laparoskopisi hem tanıda hem tedavide yardımcı olabilir (5,8). Bu özellikle eşlik eden abdominal yaralanmaların yüksek oranlarda rastlanması sebebiyle önem taşır. Hastaların 21'inde (%88.2) diyafragma onarımı abdominal yoldan, 2'sinde (%11.8) ise hem torasik hem abdominal yoldan beraber yapılmıştır. Opere edilmeden önce lavajla tanı konulan hastalarda onarım abdominal yolla yapılmıştır. Bu hastalarda onarım şekli olarak absorbe olmayan dikiş materyali kullanarak kalın, tek tek ve 8 dikişlerle yaranın kapatılması önerilmektedir (5,8). Bizim serimizde 20 hastada (%87.0) kesiler 00 veya 0 numara ipek veya prolen ile tek tek primer olarak onarılmıştır. 3 hastada ise onarım overlap (%13.0) olarak yapılmıştır.

Diyafragma rüptürlerine genellikle başka organ yaralanmaları eşlik eder. Hastaların semptomatolojisinde de genellikle bu yaralanmaların sebep olduğu bulgular

Tablo-3: Moore sınıflamasına göre diyafragma rüptürleri

Evre	TRAVMA TANIMLAMASI
1	Kontüzyon
2	Laserasyon (<2 cm)
3	Laserasyon (2-10 cm)
4	Laserasyon (>10 cm veya <25 cm ² doku kaybı)
5	Laserasyon (>25 cm ² doku kaybı)

Tablo-4: Mortaliteye etkili faktörler

	Grup 1 (n=7)	Grup 2 (n=16)	p
Yaş	32.7±13.6	21.8±7.3	0.020
Kesi boyutu	5.3±4.7	5.5±4.0	0.898
Travma skoru	15.3±3.9	9.9±3.6	0.004

hakimdir (5). Diyafragma rüptürlerine eşlik eden yaralanmalar en sık mide ve dalaktır (2). Bizim serimizde de olguların 22'sinde (%95.7) yandaş organ yaralanmaları mevcuttu. En sık yaralanan organlar ise mide, dalak ve karaciğerdi. Daha seyrek olarak kalın barsak, ince barsak, böbrek, akciğer, kalp ve pankreas yaralanmaları gözlemlendi.

Literatürde diyafragma rüptürü saptanan hastalardaki mortalite oranları %1 ile %40.5 arasında değişecek kadar geniş bir spektrum çizer (6,11,12,13). Bu hastalarda mortalitede en etkili faktör eşlik eden patolojilerdir (6). Bizim çalışmamızda 7 hastada (%80.7) mortalite gözlemlendi. Hastalardan ikisi peroperatuar hipovolemik şok sebebiyle kaybedildi. Bu hastalar hospitalize edildiklerinde hipotansiftiler ve acil laparotomi endikasyonu konuldu. Hastalardan birinde kalp ve dalak yaralanmaları dışında ise grade 4 karaciğer yaralanması mevcuttu. Bu hastalarda Moore sınıflamasına göre yapılan organ hasar skoru 16 ve 18 idi. İki hasta dissemine intravasküler koagülöpatisi gelişmesi sonrasında postoperatif 1. ve 6. saatlerde yoğun bakım ünitemizde kaybedildiler. Bu hastaların her ikisi de hipotansif olarak hospitalize edilmiş ve laparotomilerinde karın içi solid organ yaralanması tesbit edilmiş ve peroperatuar masif transfüzyon yapılmıştı. Organ hasar skorları 22 ve 15'ti. Bir hasta sepsis sebebiyle postoperatif 5. günde, bir hasta myokard infarktüsü sebebiyle postoperatif 6. günde kaybedildi. Son hastada ise postoperatif 26. günde gözlenen mortalite nedeni yandaş intrakraniyal patolojidi. Bu hastalarda abdominal travma skorunun mortaliteye etkili en önemli faktör olduğu gözlemlendi (p<0.05).

Çalışmamızda saptadığımız ilginç bir sonuç da mortalite görülen hastaların diğer hastalara göre anlamlı derecede daha ileri yaşta olmalarıydı (p<0.05). Ancak her iki grupta da yaş ortalamaları çok ileri olmadığı için (32,7±13,6 ve 21,8±7,3) bizim çalışmamızda saptadığımız sonuçların ileri yaşın alışlagelen mortaliteyi arttıran etkisi nedeniyle ortaya çıktığını söylemek bize

doğru olmayacaktır. Çalışmamızda yer alan hastaların sayısının kısıtlı olduğu göz önüne tutularak, genç ve orta yaş gruplarında gözlenen diyafragma rüptürlerinde yaşın mortaliteyi etkileyici bir faktör olup olmadığının araştırılması için başka çalışmalar gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak, diyafragma rüptürleri tanısı güç olan ve seyrek olmayarak gözlenen bir durumdur. Bu hastalarda tanı genelde peroperatuar konulur ve genellikle primer olarak onarım mümkündür. Travmatik diyafragma rüptürlerinde mortalite yüksek olabilir, ancak bu primer olarak diyafragma rüptürünün büyüklüğüyle ilişkili değildir. Mortalite yaş ve abdominal travma skoru gibi hastanın genel durumu ve travmanın ağırlığını yansıtan faktörlerle ilişkilidir.

KAYNAKLAR:

1. Jurkovich GJ, Carrico J. Trauma: Management of the acutely injured patient. In: Sabiston DC, Lierly HK (eds). *Textbook of Surgery*. WB Saunders Com. Philadelphia. 1997;296-340
2. Kihir T. Diyafragma travması. In: Kihir T. *Travma Cerrahisi*. Ulusal Tıp Kitabevi. İstanbul. 1997;129-132
3. Guth A, Pachter L, Kim U. Pitfalls in diagnosis of diaphragmatic injury. *Am J Surg*. 1995;170:5-11
4. Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA et al. Organ injury scaling. *J Trauma*. 1994;36:293-303.
5. Symbas PN. Diaphragmatic injuries. In: Shields TW (ed). *General thoracic surgery (Fourth ed)*. Williams-Wilkins. Malvern. 1994;805-812
6. Beal SL, McKennan M: Blunt diaphragmatic rupture: a morbid injury. *Arch Surg* 1988;123:828-833
7. Ward RE, Flynn TC, Clark WP. Diaphragmatic disruption due to blunt abdominal trauma. *J Trauma*. 1981;21:35-38
8. Mansour KA. Trauma to the diaphragm. *Chest Surg Clin N Am*. 1997;7: 373-384.
9. Mansour KA. Strangulated traumatic diaphragmatic hernia: a case report. *Am Surg*. 1974;40:431.
10. Hegarty MM. Delayed presentation of traumatic diaphragmatic hernia. *Ann surg*. 1978;188:229.
11. Sympas PN, Vlasis SE, Hatcher CR, Jr. Blunt and penetrating diaphragmatic injuries with or without herniation of organs into the chest. *Ann Thorac Surg* 1986;42:158.
12. Sharma OP. Traumatic diaphragmatic rupture; not an uncommon entity- Personal experience with collective review of the 1980's. *J Trauma* 1989;29:678-682.
13. Rodriguez-Monoles G, Rodriguez A, Shitney CH. Acute rupture of diaphragma in blunt trauma: Analysis of 60 cases. *J Trauma* 1986;26:438-444.

*Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. Genel Cerrahi Kliniği

Yazışma Adresi: Dr. Mustafa Öncel

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

3. Genel Cerrahi Kliniği/ Cevizli/ İstanbul