

TORAKS TRAVMALI ERİŞKİN HASTALARDAKİ KOT FRAKTÜRÜ VE HEMOPNÖMOTORAKS ARASINDAKİ KORELASYON

Correlation Between Rib Fracture and Haemopneumothorax in Adult Thoracic Traumatic Patients

Halil İbrahim SERİN, Mustafa Fatih ERKOÇ

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada amaç travmaya bağlı gelişen kot fraktürü ile hemopnömotoraks ilişkisinin saptanmasıdır.

Gereç ve yöntemler: Hastanemiz acil servisine 2014-2017 yılları arasında göğüs travmasıyla gelen ve kot kırığı bulunan 280 hastanın toraks BT filmleri retrospektif olarak taranmıştır.

Bulgular: 130 hastada deplase(%46,4) 150 hastada nondeplase (%53,6) kot kırıkları saptandı. Deplase olanların 75 tanesinde (%57,6) travmatik pnömotoraks, 25 inde (%19,2) eşlik eden hemotraks vardı. Nondeplase kırıkların 20 tanesinde (%13,3) pnömotoraks, 7 sinde (%4,) eşlik eden hemotraks vardı. Geri kalanlarda pnömotoraks hemotraks izlenmedi. Tüm kırıkların 35'i (%12,5) alt torakal segmentte (9-12. Kotlar), 205'i (%73,2) ise üst torakal segmentteydi (1-8. Kotlar). 40 hastada (%14,3) ise mix tip fraktürler izlendi. Üst torakal yerleşimli olanların 100'ünde (%79), alt torakal segmentte olanların 4'ünde (%3) ve mixt tip olanların 23'ünde (%18) hemopnömotoraks saptandı.

Sonuç: Kot kırığının lokalizasyonu ve deplase-nondeplase olması eşlik eden olası hemopnömotoraks varlığı ile ilişkilidir.

Anahtar Sözcükler: *Kot kırığı; Hemotraks; Pnömotoraks; Toraks BT.*

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to determine the relationship between rib fracture and haemopneumothorax due to trauma.

Materials and Methods: Thorax CT films of 280 patients who admitted to our emergency department between 2014 and 2017 years with thoracic trauma and diagnosis of rib fracture were scanned retrospectively.

Results: Displaced in 130 patients (46.4%) and nondisplaced (53.6%) rib fractures in 150 patients were detected. Traumatic pneumothorax was present in 75 (57.6%) of the displaced patients, and hemotraks was associated additionally with 25 (19, 2 %) patients. Pneumothorax was present in 20 (13.3%) of the nondisplaced fractures and hemotraks was accompanied in 7 (4%) patients. Pneumothorax and/or hemotraks were not observed in the rest of the group. Thirty-five (12.5%) of all fractures were in the lower thoracic segment (9-12th ribs), and 205 (73.2%) were in the upper thoracic segment (1-8th ribs). Mixed fractures were observed in 40 patients (14.3%). Haemopneumothorax was detected in 100 (79%) of the upper thoracic segment located, in 4 (3%) of the lower thoracic segment located and 23 (18%) of the mixt type.

Conclusion: Localization and the type (displaced-nondisplaced) of the rib fractures are associated with the possible presence of haemopneumothorax.

Keywords: *Rib fracture; Hemotraks; Pneumothorax; Thorax CT.*

Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı, Yozgat

Halil İbrahim SERİN, Dr.Öğr.Gör
Mustafa Fatih ERKOÇ, Doç.Dr.

İletişim:

Dr. Öğr. Gör. Halil İbrahim SERİN
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı, Yozgat
Tel: 0505 269 67 52

e-mail:

raddrhiserrin@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 24.04.2018
Kabul tarihi/Accepted: 27.04.2018
DOI: 10.16919/bozoktip.418125

Bozok Tıp Derg 2018;8(3):83-6
Bozok Med J 2018;8(3):83-6

GİRİŞ

Toraks travmaları tüm travma acillerinin 1/3'ünü oluşturur ve travmaya bağlı ölümlerin yaklaşık %20-25'ini toraks travmalarına bağlı olduğu bildirilmektedir (1). Künt toraks travmaları darp, düşme, ezilme ve sıkışmalar nedeniyle olsa da en sık trafik kazaları sonucu oluşur.

Travmanın sonuçları, travmanın şiddeti ve travmaya uğrayanın fiziksel özelliklerine göre değişkenlik gösterir. Benzer bir travma pediatrik hastalarda toraks duvarının elastikiyeti sayesinde akciğer kontuzyosu gibi daha az sorunla atlatılabilirken (2), yetişkin hastada ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabilir. Bunlardan en sık görülenleri kot kırıkları ve pnömotorakstır (3). Her ikisinin de tanısı radyolojik olarak konulur. Künt toraks travmasına bağlı oluşan kot kırıkları genellikle üst ve orta kotlarda saptanırlar (4). Alt kot kırıkları daha düşük basınçlarla bile kırılabilirle birlikte beraberinde karaciğer ve dalak yaralanmaları eşlik eder (5). Üst kot kırıkları ise yakın komşuluklarından dolayı komplikasyon olarak sıklıkla damar patolojilerini de içerirler. Travmatik kot kırıklarında en sık görülen birinci toraks yaralanması göğüs duvarı patolojileri olmakla birlikte bunu ikinci sıklıkla pnömotoraks izler (6,7). Pnömotoraks tanısı radyolojik olarak direkt grafi ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile konulur (8). Ayrıca BT hematoma tanısında da diğer modalitelerden üstündür. Bu çalışmada amacımız toraks travmasına bağlı gelişen kot fraktürü ile hemopnömotoraks ilişkisinin saptanmasıdır.

GEREÇ YÖNTEM

Hastanemiz acil servisine 2014-2017 yılları arasında göğüs travmasıyla gelen ve kot kırığı tanısı almış 18 ve 70 yaşları arasındaki toplam 280 erişkin hastanın (172 erkek 108 kadın) toraks BT filmleri retrospektif olarak taranmıştır. Değerlendirmeye sadece göğüs travmasına bağlı kot fraktürü bulunan hastalar dâhil edildi. Toraks BT tetkikleri çok kesitli bilgisayarlı tomografi cihazı ile (MSCT; Philips Brilliance 40; Philips Medical Systems, Best, The Netherlands) supin pozisyonda kontrast verilmeksizin alınmıştı. Çekim parametreleri 200mAS, 120 kV, 200mm FOV ve 5 mm kesit kalınlığı şeklindeydi. Görüntüler iş istasyonunda aksiyel ve koronal olarak hem kemik pencerede hem de yumuşak doku

penceresinde değerlendirildi.

Değerlendirme iki uzman radyolog tarafından yapıldı. Değerlendirme kriterleri olarak kot kırığının lokalizasyonu ve tipi, eşlik eden hemotoraks ve/veya pnömotoraks durumunun varlığı alındı. Lokalizasyon saptanırken tüm toraks, üst torakal (1.-8. Kotlar) ve alt torakal (9.-12. Kotlar) segmentler olarak belirlendi. Kot kırığının tipi ise deplase ve nondeplase olarak kayıt altına alındı.

İstatistiksel veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15,0 yazılımı ile değerlendirildi. Kot fraktürünün lokalizasyonu ve tipine bağlı hemopnömotoraks görülme sıklığı ve gruplar arasındaki farklılığı bulmak amacıyla student t-testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 280 hasta (172 erkek % 61,4 ve 108 kadın %38,6) alındı. Ortalama yaş kadınlarda $48,3 \pm 3,5$ erkeklerde $57,8 \pm 5,3$ idi. Deplase kot kırığı saptanan 130 hastanın (%46,4), 75'inde (%57,6) travmatik pnömotoraks, 25 inde (%19,2) eşlik eden hemotoraks vardı. 150 hastada (%53,6) nondeplase kot kırığı saptandı ve bunların 20'sinde (%13,3) pnömotoraks, 7 sinde (%4,) ise eşlik eden hemotoraks saptandı. Bulgular tablo 1 de özetlenmiştir. Hemopnömotoraks varlığı açısından deplase ve nondeplase kot kırıkları olan hastalar karşılaştırıldığında, deplase kot kırıklarında daha fazla görüldüğü saptandı ve istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).

Tablo 1: Deplase ve nondeplase kot kırıklarının hemopnömotoraks varlığı açısından karşılaştırılması.

	deplase		nondeplase	
	n	%	n	%
fraktür varlığı	130	46,4	150	53,6
pnömotoraks	75	57,6	20	13,3
hemopnömotoraks	25	19,2	7	4,6

Lokalizasyona göre değerlendirdiğinde 205 hastada (%73,2) ise üst torakal segment yerleşimli (1-8. Kotlar), 35 hastada (%12,5) alt torakal segment yerleşimli (9-12. Kotlar) ve 40 hastada (%14,3) ise mix tipte hem alt hem üst kostalarda fraktürler izlendi.

Üst torakal yerleşimli olanların 100'ünde (%79), alt torakal segmentte olanların 4'ünde (%3) ve mix tip olanların 23'ünde (%18) hemopnömotoraks saptandı (Tablo 2). Kot kırığının lokalizasyonu ile hemopnömotoraks varlığı karşılaştırıldığında üst torakal segment yerleşimli olanlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlendi ($p<0,05$).

Tablo 2: Hemopnömotoraks varlığı ile kot kırığı lokalizasyonunun ilişkisi.

	üst torakal segment		alt torakal segment		mix	
	n	%	n	%	n	%
fraktür varlığı	205	73,2	35	12,5	40	14,3
pnömotoraks	83	65,4	3	2,3	20	15,7
hemopnömotoraks	17	13,6	1	0,7	3	2,3

TARTIŞMA

Tüm travma acillerinin 1/3'ünü toraks travmaları oluşturur. Yapılan çalışmalarda travmaya bağlı ölümlerin yaklaşık dörtte birinin toraks travmalarına bağlı olduğu bildirilmektedir (1). Künt toraks travmaları sıklıkla darp, düşme, ezilme ve sıkışmalar nedeniyle olsa da en sık trafik kazaları sonucu oluşur. Göğüs travmaları genellikle izole organ yaralanmaları olmayıp, eşlik eden sistemik yaralanmalar bulunmaktadır. Bu sebeple travma ile gelen hastada göğüs travması ve oluşturduğu lezyonlar diğer sadece sistemlere odaklanmadan dikkatlice gözden geçirilmelidir (9).

Toraks travmaları beraberinde sıklıkla hayatı tehdit eden komplikasyon içermekle birlikte bunlardan en sık görülenleri kot kırıkları ve pnömotorakstır (3). Tüm kot kırıkları dikkate alındığında en sık üst ve orta kotlarda saptanırlar (4). Alt kot kırıkları daha az izlenirler ve eşlik eden komplikasyonları daha nadirdir.

Trupka yaptığı bir çalışmada künt toraks travmalı bir hastada olası kot kırıkları ve pnömotoraksı göstermede BT nin en üstün radyolojik modalite olduğunu ve ilk başvurulacak yöntem olduğunu bildirmiştir (10). Ayrıca kemik yapıların ve kanamanın değerlendirmesinde BT günümüzde en önemli tanı metotları arasında olup (11) acil radyoloji pratiğinde önemi yadsınamaz (12-14). Bu sebeple çalışmamızı toraks BT ile gerçekleştirdik. Toraks

travmalarında en sık görülen patolojiler pnömotoraks, hemotoraks ve hemopnömotorakstır (15-17). Künt toraks travmasına bağlı oluşan kot kırıkları genellikle üst ve orta kotlarda saptanırlarken (4, 5) travmatik kot kırıklarında en sık görülen birinci toraks yaralanması göğüs duvarı patolojileri olmakla birlikte bunu ikinci sıklıkla pnömotoraks izler (6,7). Çalışmamıza sadece künt göğüs duvarı travması almış olan hastaları dâhil ettik. Bu hastaları pnömotoraks varlığı ve kot kırıkları açısından değerlendirdik. Üst kot kırıklarında pnömotoraks birlikteliği daha sık gözlenirken alt kot kırıklarında bu birliktelik daha az izlenmişti. Bunu alt kotların anatomik yapısına bağlı olarak çevre organlar tarafından daha stabil tutulmasına bağladık. Ayrıca kot kırıkları deplase ve nondeplase olarak tipine göre değerlendirildiğindeyse; saptanan pnömotoraks olgusu deplase olanlarda anlamlı derecede artış göstermekteydi. Bu ise komşu plevral yapının deplase kot tarafından rüptürüne bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Literatür incelememizde kot kırıklarıyla lokalizasyonun ve tipinin, pnömotoraks ile bağlantısını gösteren bir çalışmaya rastlamadık. Radyoloji pratiği içerisinde hızlı incelemenin esas olduğu acil radyolojik yaklaşımda kot fraktürü saptandığında özellikle üst torakal segment yerleşimli ise eşlik edecek olası pnömotoraks varlığının dikkatlice değerlendirilmesi gerektiğini, ek olarak deplase kırık varlığında komşu akciğer parankiminin dikkatle gözden geçirilmesinin önemini belirtmek istedik.

SONUÇ

Sonuç olarak, biz bu çalışmamızda göğüs travmasıyla gelen yetişkin hastalarda kot fraktürü varlığında eşlik edebilecek hemopnömotoraksın hangi tip ve lokalizasyondaki kot kırıklarıyla daha sık görüldüğünü göstererek radyoloji pratiğinde hızlı değerlendirmenin gerekli olduğu acil şartlarda bu alanların daha dikkatli yorumlanmasını vurgulamış olduk.

KAYNAKLAR

1. Battistella FD, Benfield JR. Blunt and penetrating injuries of the chest wall, pleura, and lungs. In: Shields TW. General Thoracic Surgery. Fifth ed. Philadelphia:2000; 815-63.
2. İnci İ. Özçelik C. Pediyatrik Toraks Travmaları, Pediyatrik Göğüs Cerrahisi, İstanbul Turgut Yayıncılık ve Ticaret A.Ş.,Bölüm: 2004;31(6):533-48.

3. Yücel O. Künt Toraks Travması ve Akciğere Etkileri (Deneysel Çalışma), Göğüs Cerrahisi Uzmanlık Tezi, GATA Göğüs Cerrahisi, Ankara, 2004. p 29-39
4. Zinck SE, Primack SL. Radiographic and CT findings in blunt chest trauma. *J Thorac Imaging* 2000;15:87-96.) (Griffith JF, Rainer TH, Ching AS et al. Sonography compared with radiography in revealing acute rib fracture. *AJR*. 1999;173:1603-9.
5. Symbas PJ, Harsley WS, Symabas PN. Rupture of the ascending aorta caused by blunt chest trauma. *Ann Thorac Surg*. 1998;66:113-7.
6. Goodman LR. Chest trauma. In: Putman CE, Ravin CE, eds. *Textbook of Diagnostic Imaging*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1998:591-9.
7. Wicky S, Wintermark M, Schnyder P et al. Imaging of blunt chest trauma. *Eur Radiol* 2000;10(8):1524-38.
8. Padley SPG, Rubens MB. Chest trauma; the postoperative chest; intensive care; radiation. In: Sutton D, ed. *Textbook of Radiology and Imaging*. 6th ed. New York: Churchill Livingstone Inc, 1998:p 505-27.
9. Yalçınkaya İ, Sayır F, Kurnaz M, Çobanoğlu U. Göğüs Travması: 126 olgunun analizi. *Ulusal Travma Dergisi* 2000;6(3):288-91.
10. Trupka A, Waydhas C, Hallfeldt K et al. Value of thoracic computed tomography in the first assessment of severely injured patients with blunt chest trauma: results of a prospective study. *J Trauma* 1997;6(2): 405-43.
11. İmamoğlu H, Güleç M, Mavili E, Döngel İ, Erkoç MF. Soliter Pulmoner Nodüllerin Değerlendirilmesinde Kontrastlı Dinamik Bilgisayarlı Tomografi Tetkiki (klinik çalışma). *Ortadoğu Medical Journal*, 2014;4(1): 6-9.
12. Erkoç MF, İmamoğlu H, Dostbil AB, Okur A. Is Cranial CT Really Required In The Emergency Department For Each Patient With Headache? *Ortadoğu Medical Journal* , 4(3), 114-116.
13. Erkoç MF, Balbaloğlu Ö, Korkmaz M, Serin Hİ. Bel ağrısı şikâyeti ve geçişel vertebra anomalisi ilişkisi. *BOZOK TIP DERGİSİ*,2014;4(1) 24-8.
14. Erkoç MF, Okur A, Karahan G. A rare cause of hemoptysis. Orthotropic or ectopic bronchial artery? A brief review of the literature. In press.SAKARYA TIP DERGİSİ, Doi: 10.5505 /sakary-amj.2015.21043.
15. Ahmed Z, Mohyuddin Z. Management of flail chest injury: internal fixation versus endotracheal intubation and ventilation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995;110:1676-80.
16. Shorr RM, Crittenden M, Indeck M, Hartunian SL, Rodriguez A. Blunt thoracic trauma. Analysis of 515 patients. *Ann Surg*.1987;206(8):200-5.
17. Yavuzer Ş, Akay H, Akalin H, Aslan R, Özyurda Ü, Isın E, ve ark. Trakeobronkial yaralanmalar. *Mavi Bülten*. 1978;10(3):211- 25.