

# 225 Göğüs Travmalı Olgunun Adli Tıbbi Değerlendirilmesi

## Forensic Medical Evaluation of 225 Traumatic Chest Injury Cases

Dr. Kenan KARBAYAZ,<sup>a</sup>  
Dr. Tarık GÜNDÜZ,<sup>a</sup>  
Dr. Harun AKKAYA,<sup>a</sup>  
Dr. Yasemin BALCI<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Adli Tıp AD,  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi, Eskişehir

Geliş Tarihi/Received: 26.10.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 04.03.2010

VIII. Adli Bilimler Sempozyumu  
Antalya, 14-18 Ekim 2009, Poster Sunusu

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Kenan KARBAYAZ  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Adli Tıp AD, Eskişehir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
drkenankarbeyaz@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Travma genç erişkin yaş grubunun en sık ölüm sebebidir. Göğüs travmaları da sıklık bakımından kafa ve ekstremitre travmalarından sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Göğüs travmaları, diğer tüm travmalar gibi adli olgu olarak değerlendirilir. Dolayısıyla, müdahale ve tedavi eden hekime ihbar yükümlülüğünün yanı sıra, adli rapor düzenleme yükümlülüğü de getirmektedir. Bu çalışmada, hakkında adli rapor düzenlenen göğüs travmalarına bağlı yaralanmaların değerlendirilmesinin yanı sıra, adli rapor tanzimi için Yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde kullanılmakta olan kılavuzda güncellenmesi gereken hususlar olup olmadığının tartışılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na 1 Ocak 2004 ile 31 Aralık 2008 tarihleri arasında hakkında adli raporlar düzenlenen 225 göğüs travmasına bağlı yaralanma olgusu değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Travma nedeniyle rapor düzenlenen tüm olguların 225'ini (%27.1) göğüs travmalı olguların oluşturduğu, olguların 170'inin (%76) erkek, 55'inin (%24) kadın olduğu belirlenmiştir. Olguların 82'sinin (%36.4) penetran, 143'ünün (%63.6) künt travmaya maruz kaldığı, olguların %14.2'sinin (S: 32) basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralandığı, %69,3'ünün (S: 156) yaşamsal tehlikeye maruz kaldığı saptanmıştır. **Sonuç:** Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzun, kosta kırıklarının ağırlığı açısından yeniden gözden geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. Adli tıp uzmanı bulunan kurumlarda adli raporların, adli tıp uzmanları tarafından düzenlenmesi uygun olacaktır. Bu kapsamda yataklı sağlık kuruluşlarında adli tıp uzmanı istihdamının yaygınlaştırılması yararlı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Adli tıp; toraks; yaralar ve yaralanmalar

**ABSTRACT Objective:** Trauma is the most common cause of death in young adults. Following the head and the extremity traumas, the chest traumas are third rank of the traumas frequency. The chest traumas are evaluated becoming legal case as the all kind of traumas. Accordingly, it's kept liability of denounce to the doctor that interfered and examined the chest trauma as well as the liability of the legal report arrangements either. In this study; it's aimed evaluation of the chest traumas that had been the legal report arrangements and it's aimed also discussion of the points that update or not of using guide in the framework of the new Turkish Penal Code. **Material and Methods:** In this study, we evaluated 225 traumatization cases regarding to the chest trauma that had been legal report arrangements at Eskişehir Osmangazi University Medicine Faculty, Forensic Medicine Department January 1st 2004-December 31st 2008. **Results:** The chest trauma cases are determined at number 225 (27.1%) from all trauma cases that had been legal report arrangements and it's determined that 170 (76%) cases were male and 55 (24%) cases were female. 82 (36.4%) cases had exposed to penetran injury and 143 (63.6%) cases had exposed to blunt injury and it's detected that 32(14.2%) cases were "the recruit with simple medical interference" and 156 (69.3%) cases were "caused to the exposed to vital hazard". **Conclusion:** It was thought to be suited to revise the guideline that for the legal reports which will be held within the framework of The New Turkish Penal Code, in terms of severity of rib fractures. It would be convenient to arrange the forensic reports, by forensic specialists in the institutions which have the specialist. In this context, it will be beneficial to increase the forensic specialists in the bed-health institutions.

**Key Words:** Forensic medicine; thorax; wounds and injuries

**T**ravmalar genç erişkin yaş grubunun en sık ölüm sebebidir. Göğüs travmaları da sıklık bakımından kafa ve ekstremitte travmalarından sonra üçüncü sırada yer almaktadır.<sup>1</sup> Günümüzde trafik kazaları, iş kazaları ve şiddet olaylarındaki artışa bağlı olarak göğüs travmalarında da belirgin artış yaşanmaktadır.<sup>2,3</sup> Göğüs bölgesi kalp, akciğer ve önemli vasküler yapılar gibi hayati önem taşıyan organlara sahip olduğundan bu bölgedeki yaralanmalarda mortalite ve morbidite yüksek olabilmektedir.<sup>4-7</sup>

Göğüs travmaları, künt ve penetran göğüs travmaları olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir. Künt travmalar; trafik kazaları, yüksekten düşme, künt bir cismin göğüse direkt ya da indirekt teması neticesinde meydana gelirken, penetran travmalar; kesici delici aletler, delici aletler ve ateşli silahlar ile oluşmaktadır. Göğüs travmaları adli olgu niteliği taşımaları nedeniyle müdahale ve tedavi eden hekime ihbar yükümlülüğünün yanı sıra, çözülmesi gereken hukuki problemlere ışık tutacak adli rapor düzenleme yükümlülüğü de getirmektedir.<sup>4</sup>

Sunulan çalışmada adli rapor düzenlenen göğüs travmalarına bağlı yaralanmaların değerlendirilmesinin yanı sıra, adli rapor tanzimi için Yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde kullanılmakta olan kılavuzda güncellenmesi gereken hususlar olup olmadığı tartışılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından 1 Ocak 2004 ile 31 Aralık 2008 tarihleri arasında hakkında adli rapor düzenlenen 225 göğüs travmasına bağlı yaralanma olgusu değerlendirilmiştir. Olgular; yaş, cinsiyet, olay ve lezyon türü, kemik kırıkları, olay türü ve toraks içi lezyona göre dağılımı, olay türü ve adli rapor içeriklerinin dağılımı açısından değerlendirilmiştir. Tüm raporlar, Türk Ceza Kanunu'na göre "basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olma, yaşamını tehlikeye sokan duruma neden olma ve kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi" açısından değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 15 paket istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiş ki-kare ve yüzde analizleri yapılmıştır.

## BULGULAR

Anabilim dalımız tarafından 1 Ocak 2004 ile 31 Aralık 2008 tarihleri arasındaki beş yıllık dönemde düzenlenen 1178 adli raporun, 831'ini (%70.5) travma olguları oluşturmakta ve göğüs travması saptanan olgular, tüm travma olgularının %27.1'ini (S: 225) oluşturmaktadır.

Olgularımız, yaşları 2-69 yıl (ortalama: 30.4 ± 13.8) arasında değişen, 170 erkek (%75.6), 55 kadından (%24.4) oluşmaktadır. Olguların 82'sinin (%36.4) penetran, 143'ünün (%63.6) künt travma sonucunda yaralandığı belirlenmiştir. Penetran ve künt travmalara maruz kalan erkek sayısı, kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde (P<0.001) yüksek bulundu (Tablo 1).

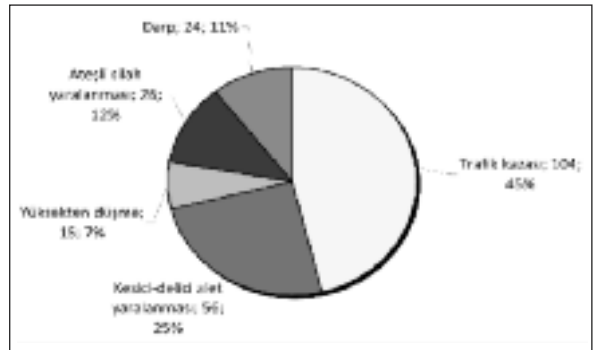
Olguların olay türüne göre dağılımı Şekil 1'de sunulmuştur. Olguların %46.2'sinin trafik kazası (S: 104), %24.9'unun (S: 56) kesici-delici alet yaralanması sonucu meydana geldiği saptanmıştır.

Olguların 150'sinde (%66.7) hemotoraks, pnömotoraks veya hemopnömotoraks saptanmıştır. Toraks içi bulguların travma türüne göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

**TABLO 1:** Travma türlerinin cinsiyete göre dağılımı.

Olay türü	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek Sayı	Erkek %	Kadın Sayı	Kadın %	Sayı	%
Penetran yaralanma	75	44.1	7	12.7	82	36.4
Künt yaralanma	95	55.9	48	87.3	143	63.6
<b>Toplam</b>	<b>170</b>	<b>100.0</b>	<b>55</b>	<b>100.0</b>	<b>225</b>	<b>100.0</b>

$\chi^2 = 17,678$  P<0,001



**ŞEKİL 1:** Olguların olay türüne göre dağılımı.

**TABLO 2:** Toraks içi bulguların olay türüne göre dağılımı.

Toraks içi bulgu	Hemotoraks	Pnömotoraks	Hemopnömotoraks
Trafik Kazası	22	23	19
Kesici-delici alet yaralanması	27	6	12
Yüksekten düşme	-	8	5
Ateşli silah yaralanması	11	-	12
Darp	1	1	3
Toplam	61	38	51

**TABLO 3:** Kırılan kemiklerin dağılımı.

Kırılan kemik	Sayı	%
Kosta	79	68.1
Sternum	1	0.9
Klavikula	10	8.6
Skapula	7	6.0
Kosta ve sternum	9	7.8
Kosta ve klavikula	6	5.2
Kosta ve skapula	4	3.4
Toplam	116	100.0

Olguların %32.9'unda (S: 74) toraks organlarında yaralanma olduğu belirlenmiştir. Toraks içinde en sık akciğerin (%78.4, S: 58) yaralandığı belirlenmiştir. Olguların 8'inde (%10.8) kalp, 5'inde (%6.8) kalp ve akciğer, 3'ünde (%4.0) akciğer ve büyük damarların yaralandığı belirlenmiştir.

Olguların 116'sında (%51.6) aynı zamanda toraks bölgesinde kemik kırığı da saptanmıştır. Travma sonucu kırılan kemiklerin dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. Kemik kırığı bulunan olguların %84.5'inde (S: 98) kosta, %8.6'sında (S: 10) sternum, %13.8'inde (S: 16) klavikula, %9.5'inde (S: 11) skapulada kırık

olduğu belirlenmiştir. 9 olguda kosta ve sternum, 6 olguda kosta ve klavikula, 4 olguda kosta ve skapulanın birlikte kırıldığı saptanmıştır. Sadece kosta kırığı saptanan 79 olgunun 12'sinde (%15.2) tek kosta kırığı, 7'sinde (%8.9) iki kırık, 43'ünde de (%54.4) bir hemitoraksta kosta kırığı olduğu saptanmıştır.

Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisi Tablo 4'te verilmiştir. Kemik kırığı bulunan olguların %76.7'sinde (S: 89) kırığın hayat fonksiyonlarını orta derecede (2.3 puan) etkilediği belirlenmiştir.

Olguların adli rapor içeriklerinin, olay türlerine göre dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur. Olguların %14.2'sinin (S: 32) basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif yaralandığı, %30.7'sinin (S: 69) yaşamsal tehlikeye maruz kalmadığı saptanmıştır. Yaşamsal tehlikeye maruz kalan 156 olgunun 150'sinde toraksta yaşamsal tehlike nedeni olan lezyon saptanırken 6 olguda (%3.8) toraksta yaşamsal tehlike oluşturan lezyon olmaksızın, diğer vücut bölümlerinde yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanmalar saptanmıştır. Olguların 36'sında (%16) göğüs travmasına ek olarak kafa, 41'inde (%18.2) ekstremitelerde, 21'inde de (%9.8) batin bölgesinde lezyon saptanmıştır. Olay türü ile yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif olması arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (P>0.05). Yaşamsal tehlike açısından ise anlamlı bir fark saptanmıştır (P<0.001). Yaşamsal tehlikesi olmayan olguların %82.6'sının (S: 57) künt travmaya maruz kaldığı belirlenmiştir.

## TARTIŞMA

Travma nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların 1/3'ünün ağır göğüs travmalı hastalar olduğu ve

**TABLO 4:** Kemik kırıklarının hayat fonksiyonlarına etkisine göre dağılımı.

Hafif derece (1 puan)	Orta derece (2,3 puan)	Ağır derece (4,5,6 puan)
Tek kostada kırık (S: 12)	Üç ve daha fazla kosta kırığı (S: 42)	Kosta+sternum+diğer (S: 6)
İki kostada kırık (S: 7)	Klavikula (S: 10)	Kosta+skapula+diğer (S: 2)
	Kosta ve sternum kırığı (S: 9)	
	Skapula (S: 7)	
	Kosta ve skapula (S: 2)	
	Sternum (S: 1)	
19	89	8

TABLO 5: Olguların adli rapor içeriklerinin olay türlerine göre dağılımı.

Olay Türü	Adli Rapor İçeriği							
	Basit Tıbbi Müdahale				Yaşamını Tehlikeye Sokan Durum			
	Giderilebilir		Giderilemez		Yok		Var	
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Penetran yaralanma	10	31.3	72	37.3	12	17.4	70	44.9
Künt yaralanma	22	68.8	121	62.7	57	82.6	86	55.1
Toplam	32	100.0	193	100.0	69	100.0	156	100.0
P değeri	P>0.05				P<0.001			

travma sonucu meydana gelen ölümlerin %20-25'ini de göğüs travmalarının oluşturduğu belirtilmektedir.<sup>2,8</sup> 2004-2008 yılları arasında Anabilim Dalımızda adli raporları düzenlenen 831 travmaya bağlı yaralanmanın %27.1'ini (S: 225) göğüs travmasına bağlı olguların oluşturduğu belirlenmiştir. Demirhan ve ark.nın yaptığı çalışmada travma nedeniyle başvuran olguların %26'sının göğüs travmalı olgular olduğu bildirilmiştir.<sup>3</sup> Sunulan çalışmada olguların en küçüğünün 2, en büyüğünün 69 yaşında olduğu, yaş ortalamasının 30.4±13.8 olduğu, olguların %76'sının erkek (S: 170), %24'ünün kadın (S: 55) olduğu saptanmıştır. Yalçinkaya ve ark.nın göğüs travmalı olguları değerlendirdiği çalışmada olguların yaş ortalamasının 35 olduğu bildirilmiştir.<sup>2</sup> Çakan ve ark.nın göğüs travmalarını değerlendirdikleri çalışmada olguların %86'sının erkek, %14'ünün kadın olduğu bildirilmiştir.<sup>9</sup> Olguların yaş ve cinsiyet açısından dağılımları benzer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.<sup>10-16</sup>

Göğüs travmaları ile ilgili olarak; Yalçinkaya ve ark.nın yaptığı bir çalışmada göğüs travmalarının %57.9'unun künt, %42.1'inin penetran,<sup>2</sup> Tekinbaş ve ark.nın yaptığı bir çalışmada %75.8 künt, %24.1 penetran,<sup>13</sup> Çobanoğlu'nun yaptığı bir çalışmada %74.5 künt, %25.4 penetran,<sup>12</sup> İmamoğlu ve ark.nın yaptıkları bir çalışmada ise olguların %59.1'ini künt yaralanmaların oluşturduğunun<sup>11</sup> saptandığı bildirilmiştir. Sunulan çalışmada konu ile ilgili yapılan çalışmalarla uyumlu olarak, olguların %63.6'sının (S: 143) künt, %36.4'ünün (S: 82) penetran yaralanmalar olduğu belirlenmiştir. Travma türleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (P<0.001). Erkek olguların %44.1'inin (S: 75), kadın olguların ise %12.7'sinin (S: 7) penetran yaralan-

maya maruz kaldıkları belirlenmiştir. Bu durum kadınların, şiddet olaylarına erkeklerden daha az katılmalarına bağlanmıştır. İzmir'de toraks bölgesine yönelik ateşli silahlarla oluşturulmuş yaralanmaların değerlendirildiği bir çalışmada 29 olgunun 22'sinin erkek, 7'sinin kadın olduğu bildirilmiştir.<sup>17</sup> Diyarbakır'da kalbe nazım penetran yaralanması olan 27 olgunun değerlendirildiği bir çalışmada olguların tümünün erkek olduğu belirtilmiştir.<sup>18</sup>

Trafik kazalarında en sık kafa travmasına rastlanılmakla birlikte, göğüs travmalarının en sık trafik kazası sonucu geliştiği görülmüştür.<sup>14,19-21</sup> Sunulan çalışmada da olguların %46.2'sini (S: 104) trafik kazası, %24.9'unu (S: 56) kesici-delici alet yaralanması, %11.6'sını (S: 26) ateşli silah yaralanması, %10.7'sini (S: 24) darp, %6.7'sini (S: 15) yüksekten düşme olguları oluşturmaktadır Diyarbakır'da 10 yıllık dönemde 1642 göğüs travmalı olgunun değerlendirildiği çalışmada, olguların %41.4'ünün (S: 679),<sup>14</sup> Erzurum'da 5 yıllık dönemde 592 göğüs travmalı olgunun değerlendirildiği çalışmada ise olguların %45.8'inin (S: 271) trafik kazaları sonucu meydana geldiği belirtilmiştir.<sup>13</sup> Sivas'ta Acil Servise trafik kazası sonucu başvuran 1300 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada olguların %32'sinde (S: 416) göğüs travması olduğu bildirilmiştir.<sup>19</sup> Kesici-delici alet yaralanmaları ile ilgili yapılan çalışmalarda, yaralanmaların en sık göğüs bölgesinde olduğu bildirilmiştir.<sup>22-26</sup> Sunulan çalışmada ikinci sıklıkla kesici-delici alet yaralanması saptanmıştır (%24.9, S: 56). Diyarbakır'da kesici-delici alet yaralanması sonucu ölen 203 olgunun %56.7'sinin göğüs bölgesinde yaralanma saptandığı bildirilmiştir.<sup>22</sup> Kahramanmaraş'ta kesici-delici alet yaralanmasına bağlı ölen ve otopsi yapılan 57 olgunun değeren-

dirildiği bir çalışmada olguların 50'sinde (%87.7) göğüs bölgesinde yaralanma saptandığı bildirilmiştir.<sup>23</sup>

Künt veya penetran göğüs travmalarında sıklıkla hemotoraks, pnömotoraks veya hemopnömotoraks gelişebilmektedir.<sup>1-3,27,28</sup> Hemotoraks, pnömotoraks veya hemopnömotoraks tek başına yaşamsal tehlike kriteridir. Olguların %66.7'sinde hemotoraks ve/veya pnömotoraks saptanmıştır. Başoğlu ve ark.nın Samsun'da göğüs travmalı 521 olguyu değerlendirdikleri bir çalışmada olguların %64.7'sinde hemotoraks ve/veya pnömotoraks geliştiği bildirilmiştir.<sup>15</sup>

Göğüs bölgesinde kalp, akciğer ve önemli vasküler yapılar gibi hayati önem taşıyan organlar yer aldığından, bu bölgedeki yaralanmalarda mortalite ve morbidite yüksek olabilmektedir.<sup>4-7</sup> Göğüs travmalarında hemotoraks, pnömotoraks veya hemopnömotoraksın yanı sıra göğüs içi organ yaralanmaları ve vasküler yaralanmalar da yaşamsal tehlike sebebi olabilmektedir.<sup>27</sup> Olguların %30.7'sinin (S: 69) yaşamsal tehlikeye maruz kalmadığı saptanmıştır. Yaşamsal tehlikeye maruz kalan 156 olgunun 150'sinde toraksta yaşamsal tehlike nedeni olan lezyon saptanırken 6 olguda (%3.8) toraksta yaşamsal tehlike oluşturan lezyon olmaksızın, diğer vücut bölümlerinde yaşamsal tehlikeye neden olan yaralanmalar saptanmıştır. Olguların 150'sinde (%66.7) hemotoraks, pnömotoraks veya hemopnömotoraks saptanmıştır. Olguların %32.9'unda (S: 74) toraks organlarında yaralanma bulunduğu, toraks içinde en sık akciğerin (%78.4, S: 58) yaralandığı belirlenmiştir. 8 olguda (%10.8) kalp, 5 olguda (%6.8) kalp ve akciğer, 3 olguda (%4.0) akciğer ve büyük damarların yaralandığı tespit edilmiştir.

Olguların 116'sında (%51.6) kemik kırığı saptanmıştır. Travma sonucu kırılan kemikler Tablo 3'de verilmiştir. Kemik kırıklı olguların %84.5'inde (S: 98) kosta, %8.6'sında (S: 10) sternum, %13.8'inde (S: 16) klavikula, %9.5'inde (S: 11) skapulunun kırılmış olduğu belirlenmiştir. 9 olguda kosta ve sternum, 6 olguda kosta ve klavikula, 4 olguda kosta ve skapula olmak üzere 19 olguda iki farklı kemiğin kırıldığı belirlenmiştir. Kemik kırıklarının dağılımı konuyla ilgili benzer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.<sup>12-14</sup> Vücutta oluşan kırıklar, Türk Ceza Kanunu'nun "Netice itibariyle ağırlaşmış yara-

lanmalara verilecek cezaların" düzenlendiği 87. maddesinin 3. fıkrasında ayrı bir kavram olarak yer almakta ve kırığın, kişinin hayat fonksiyonlarına etkisine göre ceza öngörülmektedir. Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, Adli Tıp Uzmanları Derneği ve Adli Tıp Derneği'nce, yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzda, kırılan her kemiğe bir ağırlık puanı verilmiştir. Kılavuza göre, bir kaburga kırığı; 1, sternum kırığı; 2, parçalı, açık sternum kırığı; 4, klavikula kırığı; 2, açık klavikula kırığı; 3, skapula kırığı; 2, açık veya parçalı skapula kırığı; 3.derece olarak sınıflandırılmıştır.<sup>29</sup> Sunulan çalışmada, kemik kırığı bulunan 116 olguda, kırıkların hayat fonksiyonlarına etkisi; 89 olguda (%76.7) orta (2.3 derece), 19 olguda (%16.4) hafif (1 derece), 8 olguda da (%6.9) ağır (4,5,6) olarak belirlenmiştir. Hafif derecede etkilenen 19 olgunun 12'sinde tek kosta kırığı, 7'sinde iki kosta kırığı olduğu belirlenmiştir.

Göğüs travmaları ile ilgili bazı lezyonlarda; ülkemizde kullanılmakta olan adli rapor kılavuzunda yer alan yara ağırlıkları ile Uluslararası Kısaltılmış Yaralanma Cetveli (AIS)'ndeki yara ağırlıkları arasında uyumsuzluk olduğu görülmüştür. Örneğin iki adet fazla kot kırığının AIS'e göre yaralanma ağırlık derecesi "2" olup orta derecede yaralanmaya işaret etmektedir. Yeni Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuz ilkelerine göre ise iki kot kırığının olduğu olguda yaralanma ağırlık derecesi ( $\sqrt{1^2+1^2}= 1.4 < 1.5$  olduğunda 1 puan) "1" olarak hesaplanmakta ve hafif derecede yaralanmaya işaret etmektedir. Sunulan çalışmada 7 olguda başka kemik kırığı olmaksızın iki kosta kırığı saptanmış olup bu olgularda kırıkların hayat fonksiyonlarına etkileri hafif (1 puan) olarak değerlendirilmiştir. Özellikle birden fazla kot kırığı olan, ancak hemopnömotoraks, iç organ veya vasküler yaralanma olmayan olgularda hazırlanan kılavuzun AIS'e göre hafif kaldığı görülmektedir.<sup>30,31</sup> Ancak ülkemizde kullanılmakta olan yaralanma ağırlığının belirlendiği kılavuza göre, AIS 3 ve üstünde olan tüm yaralar tek başına yaşamsal tehlike oluşturan yara kapsamındadır.

Sunulan çalışmanın demografik verileri ve yaralanma türleri, konuya ilişkin ulusal ve uluslararası çalışma verileri ile uyumlu bulunmuştur.

Türk Ceza Kanunu çerçevesinde düzenlenecek adli raporlar için hazırlanan kılavuzun, kosta kırıklarının ağırlığı açısından yeniden gözden geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. Kişilerin adli yargılama sürecinde haklarının kaybolmaması ya da mağdur olmalarının önlenmesi için, hastayı tedavi etmek kadar, adli rapor yazma sorumluluğu da bulunan hekimlere lisansüstü eğitimleri sonrasında meslek içi eğitimlere devam edilmesi, bu eğitimlerde adli olgulardaki sorumluluklarının vurgulanması gerekmektedir. 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 65., 71. ve ilgili diğer maddeleri bilirkişiliğe davet edilen doktorlara görevi kabul yükümlülüğü ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 4. maddesinin "1". fıkrası da "Ceza kanunlarını bilmemek mazeret

sayılmaz" hükmünü ihtiva ettiği göz önüne alındığında adli rapor düzenlemekle yükümlü tüm doktorların sorumlu duruma düşmemeleri için tüm travmalı olgularda olduğu gibi göğüs travmalı olgularda da uygulanması gereken yasal prosedürleri ve uygulama esaslarını bilmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte ideal olan; tüm adli raporların, bu konuda özel olarak eğitim almış kişiler tarafından düzenlenmesidir. Uygulamada izlenecek yol, çalışılan sağlık kuruluşu ve bölgedeki adli tıp uzmanı varlığı ve sayısına göre değişmektedir. Adli tıp uzmanı bulunan kurumlarda adli raporu adli tıp uzmanının düzenlemesi uygun olacaktır. Bu kapsamda yataklı sağlık kuruluşlarında adli tıp uzmanı istihdamının yaygınlaştırılması yararlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Leblebici Hİ, Kaya Y, Koçak AH. [Analysis of 302 cases with chest trauma]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;13(1):392-6.
2. Yalçınkaya İ, Sayır F, Kurnaz M, Çobanoğlu U. [Chest trauma; analysis of 126 cases]. 2000;6(4): 288-91.
3. Demirhan R, Küçük HF, Kargı AB, Altıntaş M, Kurt N, Gülmen N. [Evaluation of 572 cases with blunt and penetrating trauma]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2001;7(4):231-5.
4. Yörük Y, Sunar H, Köse S, Mehmed R, Akkuş M. [Thorax traumas]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 1996;2(2):188-93.
5. Adnet F, Lapandry C, Lapostolle F. Thoracic trauma. *Rev Prat* 2003;53(9):967-74.
6. Sayar A, Metin M, Ölçmen A, Akpınar A, Güleç H, Ölçmen M. [Bronchial rupture caused by blunt trauma]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 1998;4(4):285-8.
7. Çakan A, Çağırıcı U, Buduneli T, Arkin M, Sevinç S, Üçvet A. [Tracheobronchial injuries due to the blunt thoracic trauma: a 10-year experience]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2000;6(4):255-9.
8. Jones KW. Thoracic trauma. *Surg Clin North Am* 1980;60(1):957-81.
9. Çakan A, Yuncu G, Olgaç G, Alar T, Sevinç S, Kaya ŞÖ, et al. [Thoracic trauma: analysis of 987 patients]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2001;7(4):236-41.
10. Taçyıldız İH, İnce İ, Boylu Ş, Akgün Y, Aban N, Koç Ş. [Thoracoabdominal injuries]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 1997;3(3):185-90.
11. İmamoğlu OU, Öncel M, Erginel T, Tunçay E, Dalkılıç G, Acar H, et al. [Approach to thorax trauma: summary of 110 cases]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;7(6):450-3.
12. Çobanoğlu U. [Chest trauma: analysis of 110 cases]. *Turkish Thoracic Journal* 2006;7(3): 162-9.
13. Tekinbaş C, Eroğlu A, Kürkçüoğlu İC, Türkyılmaz A, Yekeler E, Karaoğlanoğlu N. [Chest trauma: analysis of 592 cases]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2003;9(4):275-80.
14. Özçelik C, Balcı AE, Eren Ş, Ülkü R, Dablan M, Eren MN. [Thoracic trauma (ten years experience)]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2000;6(1): 44-9.
15. Başoğlu A, Akdağ AO, Çelik B, Demircan S. [Thoracic trauma: an analysis of 521 patients]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2004;10(1): 42-6.
16. Cangır AK, Nadir A, Akal M, Kutlay H, Özdemir N, Güngör A, et al. [Thoracic trauma analysis of 532 patients]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2000;6(2):100-5.
17. Çıkrıkçı M, Çağırıcı U, Atay Y, Yağdı T, Tellı A, Bilkay Ö. [Thoracic gunshot injuries]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 1999;5(4): 266-9.
18. Çakır Ö, Eren Ş, Balcı AE, Özçelik C, Eren N. [Penetrating cardiac injuries]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;7(1):112-7.
19. Varol O, Eren HŞ, Oğuztürk H, Korkmaz İ, Beydili İ. [Investigation of the patients who admitted after traffic accident to the emergency department]. *Cumhuriyet Medical Journal* 2006;28(2): 55-60.
20. Hilal A, Meral D, Arslan M, Gülmen MK, Eryılmaz M, Karanfil R. [Evaluation of the deaths due to traffic accidents in Adana]. *Adli Tıp Bülteni* 2004;9(3):74-8.
21. Gören S, Subaşı M, Tıraşçı Y. [Deaths due to traffic accident]. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2005;2(9):9-13.
22. Gören S, Tıraşçı Y, Aldemir M. [Deaths due to stab wound to the chest and abdomen]. *Adli Bilimler Dergisi* 2004;3(2):39-43.
23. Erkol Z, Eşiyok B, Büken B, Turla A. [The evaluation of deaths due to stab wounds in Kahramanmaraş]. *Adli Bilimler Dergisi* 2007;6(2): 42-9.
24. Aydın B. [The retrospective evaluation of deaths due to stab wounds in Samsun]. *Adli Bilimler Dergisi* 2006;5(1):19-23.
25. Altun G, Azmak D, Yılmaz A. [Deaths due to stab wound]. *Adli Tıp Bülteni* 2000;5(1):44-6.
26. Özkök MS, Katkıcı U, Örsal M. [Resulted of death in stab wound; a retrospective study of forensic autopsy]. *Adli Tıp Dergisi* 1992;8(3): 147-54.
27. Demirci Ş, Doğan HK. [Forensic medicine in thoracic surgery emergencies]. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007;3(3):87-98.
28. Erhan Y, Solak İ, Kocabaş S, Sözbilen M, Kumanlıoğlu K, Moral AR. [The evaluation of diagnostic accordance between plain radiography and bone scintigraphy for the assessment of sternum and rib fractures in the early period of blunt trauma]. *Ulus Travma ve Acil Cerrahi Derg* 2001;7(4): 242-5.
29. Balcı Y, Güzel S, Çetin G. [The evaluation terms of forensic crime of injury in new Turkish Penal Code]. Balcı Y, editör. *Herkes İçin Adli Tıp Cep Kitabı*. 1. Baskı. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları; 2008 p.203-35.
30. Copes WS, Lawnick M, Champion HR, Sacco WJ. A comparison of abbreviated injury scale 1980 and 1985 versions. *J Trauma* 1988;28(1):78-86.
31. Champion HR, Sacco WJ, Carnazzo AJ, Copes W, Fouty WJ. Trauma score. *Crit Care Med* 1981;9(9):672-6.