

Tren Çarpmasına Bağlı Ölümlemler

NURAY CANSUNAR ^{a)}, GÜRSEL ÇETİN ^{b)}, HÜSEYİN SARI ^{a)}, MAHMUT AŞIRDİZER ^{a)},
MEHTAP ALTUĞ ^{b)}

^{a)} Adli Tıp Kurumu, İstanbul

^{b)} İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul.

DEATHS DUE TO RAILWAY ACCIDENTS

Summary

In the present study, reports of 9811 autopsies performed in the Mortuary Section of The Council of Forensic Medicine were reviewed and those concerning railway fatalities evaluated with regard to various aspects. The findings thus obtained were compared with those in the literature on the subject. Problems especially arising in the determination of the origin were discussed with subsequent emphasis on the points of interest.

There were 78 (% 0.79) cases of death caused by railway accident with 68 males and 10 females as victims. The majority of the fatalities occurred in the age group of 4-50 years (18 cases). The seasonal distribution revealed that the month July occupied the first rank (10 cases). The location of the traumatic lesions was as follows: head (62 cases), chest (60 cases), neck (44 cases), upper extremities (29 cases), pelvis (20 cases), lower extremities (16 cases). The inner organ most frequently injured was the brain (53 cases) followed by the lungs in 40 cases. Ribs were the most frequently injured bones of the skeletal system. Chemical analyses revealed ethanol in blood in 13 cases and a benzodiazepine derivative in urine in one case.

Key Words : *Railway accidents, autopsy, injuries.*

Özet

Bu çalışmada 1990-1994 yılları arasında Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesinde otopsi yapılan 9811 olguya ait otopsi raporları taranarak tren çarpmasına bağlı olanlar ayrılmış ve çeşitli yönlerden incelenerek konuyla ilgili literatürdeki bilgi ve bulgularla karşılaştırması yapılmış, özellikle orijin tayini açısından karşılaşılan sorunlar ve dikkat edilmesi gereken noktalar irdelenmiştir.

Tren çarpmasına bağlı ölüm olarak toplam 78 olgu (% 0.79) mevcut olup, 68 tanesi erkek, 10 tanesi kadındır. En çok olgu 41-50 yaş grubunda (18 olgu) görülmüştür. Aylara göre dağılım incelendiğinde 10 olgu ile temmuz ayı ilk sırayı almıştır. Vücut bölgelerine göre 62 olguda kafada, 60 olguda göğüste, 44 olguda boyunda, 29 olguda üst ekstremitelerde, 20 olguda pelviste, 16 olguda alt ekstremitelerde değişik nitelikte travmatik lezyonlar saptanmıştır. En fazla yaralanan iç organ beyin olduğu (53 olguda) bunu 40 olgu ile akciğerin izlediği görülmüştür. İskelet sisteminde en fazla hasara uğrayan kemikler kaburgalardır (59 olgu). Kimyasal analiz sonuçları açısından incelendiğinde 13 olguda kanda etil alkol, 1 olguda idrarda benzodiazepin türevi bir madde bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : *Tren yolu kazaları, otopsi, yaralanma.*

GİRİŞ

Ülkemizde karayolu taşımacılığı ile kıyaslandığında demiryolu taşımacılığının diğer birçok ülkeye göre daha az öneme sahip olduğu bilinmektedir. Hem buna bağlı olarak hem de demiryolu taşımacılığının karayoluna göre daha güvenli olması nedeniyle kaza oranının demiryolu taşımacılığında daha az olacağı açıktır. Ancak Adli Tıp uygulamasında zaman zaman trenlerle ilgili ölüm olaylarına rastlanmakta ve özellikle orijin ayırımında güçlükler çekilmektedir.

Bu çalışmada tren çarpmasına bağlı ölüm olayları araştırılarak bunların sıklığı, çeşitli özellikleri, cesette meydana gelen lezyonların dağılımı, ağırlığı incelenmiş, kendine has özelliklerinin olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesinde 1990-1994 yılları arasında adli otopsi yapılan 9811 olguya ait otopsi raporları incelenerek tren çarpmasına bağlı olarak öldüğü bildirilen 78 olgu ayrılmış ve çeşitli yönlerden incelenmiştir.

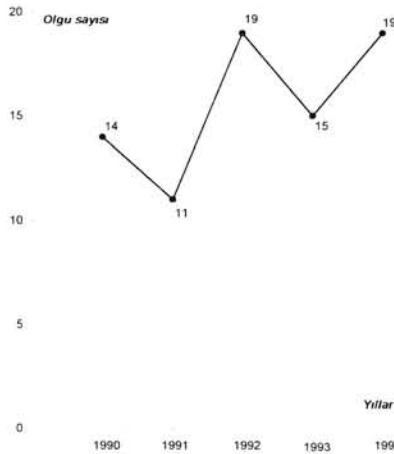
Olgularımızın içinde iki trenin çarpması veya trenin herhangi bir şekilde devrilmesi sonucu meydana gelmiş ölüm mevcut olmayıp hepsi trenin bir şahsa çarpması, şahsın trenden düşmesi, tren rayları arasında veya hemen yanında ölü bulunması gibi bir olaya bağlıdır.

Tren rayları arasında bulunduğu bildirilen ve boynunda telem bulunan bir olgu otopside önce olay kesin belli olmadığı için çalışmaya dahil edilmiştir.

Banliyo treni üzerinde elektrik çarpmasından ölen bir olgu ise otopsiye elektrik çarpması ifade ile geldiğinden çalışma kapsamına alınmamıştır.

BULGULAR

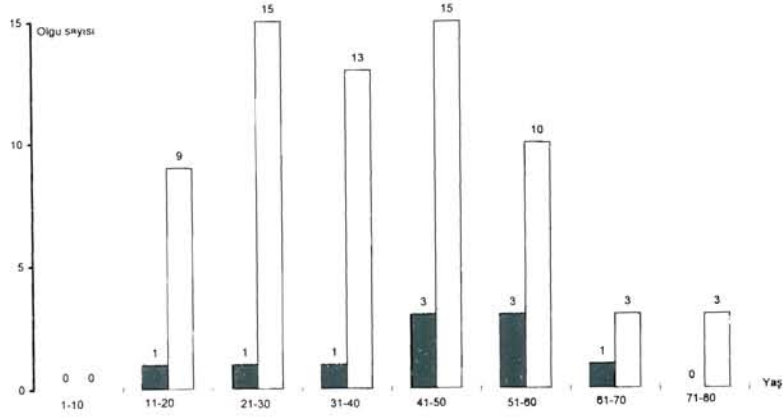
Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesinde, 1990-1994 yılları arasındaki 5 yıllık sürede adli otopsi uygulanan 9811 olgunun 78 tanesi (% 0.79) tren çarpması, trenden düşme veya tren raylarında ölü bulunma hikayesi ile gelmiştir. Olguların yıllara dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Toplam 78 olgunun 68 tanesi erkek (% 87.17), 10 tanesi (% 12.82) kadındır.



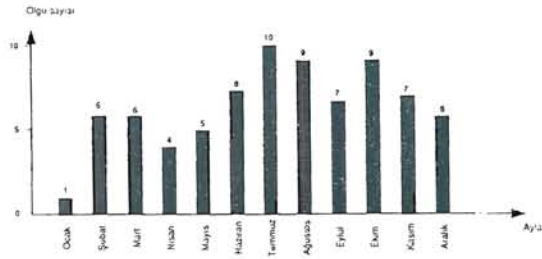
Şekil 1. Toplam 78 olgunun yıllara göre dağılımı.

En çok olgu 41-50 yaş grubunda görülmüştür. Olguların yaş gruplarına dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Olguların aylara dağılımı incelendiğinde en fazla yoğunluğun Temmuz ayında olduğu görülmüştür.



Şekil 2. Toplam 78 olgunun yaş gruplarına göre dağılımı.



Şekil 3. Toplam 78 olgunun aylara göre dağılımı.

Travmatik lezyonların lokalizasyonu açısından incelendiğinde; 62 olguda (% 79.48) kafada, 60 olguda (% 76.92) göğüste, 44 olguda (% 56.41) boyunda, 29 olguda (% 37.17) üst ekstremitelerde, 20 olguda (% 25.64) pelviste, 16 olguda (% 20.51) alt ekstremitelerde değişik nitelikte travmatik lezyonlar tespit edilmiştir. En fazla yaralanan iç organın beyin olduğu (% 67.94), bunu akciğerin izlediği (% 51.28) tespit edilmiştir. İskelet sisteminde en fazla hasara uğrayan kemiklerin (% 75.64) oranla kaburgalar olduğu saptanmıştır. Tespit edilen lezyonlar Tablo 1'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Otopsiden alınan örneklerden yapılan kimyasal analiz sonuçlarına göre 13 olguda (% 16.66) kanda etil alkol, 1 olguda ise idrarda benzodiazepin türevi bir madde bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1. 78 olgudaki travmatik lezyonlar.

Olgu No.	Orijin	İskelet Sistemi Lezyonları						İç Organ Lezyonları		
		Kafa	Omur	Kaburga	Pelvis	Ekstremit	Diğer	Kafa içi Kanama	Göğüs Bölgesi	Batın Bölgesi
1	K	-	-	+	+	-	St, Sc, Cl	+	-	K.C., Dalak
2a	I	+L	+	-	-	-	-	-	-	-
3	K	+Ç	-	-	-	-	-	+	-	-
4	K	+L	+	+	-	-	-	-	A.C.	-
5	K	-	-	+	-	Ü	-	-	A.C.	-
6	I	+L	+	+	+	Üb	-	-	A.C., Kalp	K.C.
7	K	+Ç	-	+	-	-	-	+	A.C.	-
8	K	+Ç	-	+	-	-	-	+	-	Dalak
9	K	+L	+	+	-	-	-	+	-	K.C., Dalak, Böbrek
10	K	-	-	+	+	-	-	-	-	K.C.
11	K	+L	-	+	-	-	-	+	-	-
12	K	-	-	+	+	-	St	-	A.C., Kalp	K.C.
13	K	-	+	+	+	-	-	+	A.C.	Dalak, Pankreas, Böbrek, Mide, Barsak
14	K	-	+	+	-	-	-	-	-	-
15	K	-	+	-	-	-	-	+	-	-
16	K	+L	-	+	+	Ü	-	-	A.C.	Karaciğer, Böbrek
17	K	-	-	+	-	Ü	-	-	A.C.	K.C.
18	K	+L	+	+	+	Ü, A	St	+	A.C., Kalp	K.C., Dalak, Böbrek, Barsak, Pankreas
19	K	+Ç	+	+	-	-	St, Cl	+	A.C.	Dalak
20	K	+Ç	+	+	-	-	-	+	A.C.	Dalak
21	K	+L	-	+	-	Ü	-	+	-	K.C., Dalak
22	K	-	-	+	+	A	-	-	A.C.	Dalak
23	K	-	+	+	+	Ü, A	-	+	A.C., Kalp	K.C., Dalak
24	K	-	-	+	-	Ü	-	-	Kalp	-
25a	I	+L	+	-	-	-	-	+	-	-
26	K	-	+	+	-	A	-	+	A.C.	-
27	K	+Ç	+	+	+	Ü, A	-	+	A.C., Kalp	K.C., Dalak, Pankreas, Böbrek, Barsak
28	K	-	-	-	+	-	-	-	-	A.Femoralis kesilmesi
29d	K	-	-	+	-	-	St, Hyoid, Troid	+	-	-
30	K	-	-	+	+	Ü, A	-	-	A.C., Kalp	K.C., Dalak
31	K	-	+	+	-	-	-	+	-	K.C., Böbrek, Dalak
32	K	+L	-	-	+	-	-	+	-	Böbrek, K.C.
33	K	+L	-	-	-	-	Hyoid, troid	+	-	-
34	K	-	+	+	-	Ü, A	-	-	-	-
35	K	+L	+	+	-	Ü, A	-	-	A.C.	K.C., Dalak
36	K	+L	+	+	-	Ü	-	-	-	K.C.
37	K	+L	+	+	-	-	Sc	-	-	-
38	K	-	-	-	-	-	-	+	-	-
39	K	-	-	+	+	-	-	-	-	Dalak
40	K	+L	+	+	+	Ü	-	-	-	-

Olgu No.	Orijin	İskelet Sistemi Lezyonları						İç Organ Lezyonları		
		Kafa	Omur	Kaburga	Pelvis	Ekstremiteler	Diğer	Kafa içi Kanama	Göğüs Bölgesi	Batın Bölgesi
41	K	+L	+	+	-	Ü	-	+	A.C.,Kalp	K.C., Dalak
42	K	+L	-	-	-	-	-	+	-	-
43	K	+L	+	+	+	Ü	-	-	A.C.	K.C.
44	K	-	-	-	+	-	-	+	-	-
45	K	-	-	+	+	Ü	-	-	A.C.	K.C.
46	K	+Ç	-	+	-	Ü	-	+	A.C.	-
47	K	+Ç	+	+	-	Ü	Sc	+	-	-
48	K	-	+	+	+	Ü	-	-	-	Dalak
49	K	+Ç	-	+	-	Ü	-	+	A.C.	K.C.
50	K	+L	+	-	-	Üb	-	+	-	-
51	K	-	+	-	+	-	-	+	-	-
52	K	+L	+	+	+	Ac	Sc,Sl,St	+	A.C.,Kalp	K.C.,Dalak
53	K	+L	+	-	-	-	Sc,St	-	A.C.	K.C.,Dalak
54	K	-	+	-	+	Ü	-	+	-	Testis,Barsak Abdominal aorta
55	K	+L	+	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.,Dalak
56a	K	+L	+	+	-	A	-	+	-	-
57	K	+L	-	+	+	-	-	+	A.C.,Kalp	K.C.,Böbrek
58	K	+L	-	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.
59	K	+L	-	+	-	-	-	+	-	-
60	K	-	-	+	+	-	-	+	A.C.	Dalak
61	K	-	+	+	-	-	-	-	A.C.	-
62	K	+Ç	+	-	-	Ü	-	+	-	-
63	K	+Ç	-	-	-	-	-	+	-	-
64	K	+Ç	+	+	-	Ü,A	-	+	A.C.,Kalp	K.C.,Böbrek
65	K	+L	-	+	+	Ü,A	-	-	A.C.	K.C.
66	K	+Ç	+	-	-	-	-	+	A.C.	-
67	K	+Ç	-	-	-	A	-	+	-	-
68	K	-	-	+	-	-	-	-	A.C.	Dalak
69	K	+L	+	+	-	-	-	+	A.C.,Kalp	Dalak, K.C., Mide, Barsak, Böbrek
70	K	-	+	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.,Dalak,Böbrek
71	K	+Ç	+	+	-	-	St	+	A.C.,Kalp	-
72	K	+Ç	+	+	-	Ü,A	-	+	-	-
73	K	-	-	+	-	Ü,Ac	St	-	-	-
74	K	-	+	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.
75	K	+Ç	-	-	+	-	-	-	A.C.	K.C.
76	K	+L	+	+	+	A	St	+	-	K.C.,Dalak
77	K	+L	-	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.
78	K	-	+	+	-	-	-	+	A.C.	K.C.

* : İlk soruşturmada belirlenen orijin
a : Baş boyundan ayrılmış
b : Kolda amputasyon
c : Bacakta amputasyon

İ : İntihar
K : Kaza
A : Alt ekstremiteler
U : Üst ekstremiteler

St : Sternum
S : Scapula
Cl : Clavicula
L : Lineer kırık

Ç : Çökme kırığı
A.C. : Akciğer
K.C. : Karaciğer

d : Tren kazası olarak gönderilmiş ancak ölümün mekanik asfiksi sonucu meydana geldiği kanaatine varılmıştır.

TARTIŞMA

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesinde 1990-1994 yılları arasındaki 5 yıllık sürede yapılan toplam 9811 olgunun 78 tanesi (% 0.79) tren çarpmasına bağlı ölümdür. Oranın düşüklüğü büyük ölçüde ülkemizdeki demiryolu taşımacılığının gelişmemiş olmasına bağlanabilir. Yıllara göre dağılım açısından çok büyük fark gözlenmemiştir (Şekil 1).

Olguların 68 tanesi erkek (% 87.17), 10 tanesi ise kadındır (% 12.82). Kadın-erkek oranındaki büyük fark diğer ülkelerde bu konuda yapılmış çalışmalarla uyum göstermektedir (1-4).

Yaş açısından ele alındığında 21-50 yaşlar arasında yoğunlaşma mevcut olup, bu olgu olayın özelliği dikkate alındığında kişilerin aktivitesine bağlıdır ve bu da diğer çalışmalarda tespit edilen yaş grupları ile uyumludur (1,5).

Aylara dağılım incelendiğinde en fazla olgunun Temmuz ayında meydana geldiği, bunu Ağustos ve Ekim aylarının izlediği saptanmıştır. Güney Carolina'daki bir çalışmada en çok olguya Haziran ve Ağustos aylarında rastlandığı (1), diğer bir çalışmada ise en fazla olgunun Nisan ayında tespit edildiği bildirilmiştir (6).

Otopside alınan örneklerden elde edilen kimyasal analiz sonuçları incelendiğinde 13 olguda (% 16.66) kanda 49 mg ile 432 mg arasında etil alkol, 1 olguda ise idrarda benzodiazepin türevi bir madde bulunduğu saptanmıştır. Bu oranlar çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda bildirilen oranlardan oldukça düşüktür (1,6). Bu düşüklük toplumların alkol kullanma alışkanlığındaki farkla izah edilebilir.

Gerek tren yolunda gezen veya yatan bir şahsa trenin çarpması, gerek şahsın hareket halindeki trenden düşmesi gerekse vagonlar arasında sıkışma durumlarında ağır ve yaygın lezyonların meydana geleceği bir gerçektir (1,2,5,7-9). Burada ortaya çıkan en büyük sorun, olayın kaza ile mi meydana geldiği, intihar şeklinde mi olduğu yoksa cinayet veya cinayete kaza veya intihar süsü verilmek için mi oluşturulduğunun tespitidir. Bu konuda ilk adli soruşturmanın ve görgü şahidi ifadelerinin en önemli rolü oynadığı konusunda yazarlar arasında birlik mevcuttur. Ancak bazı hallerde örneğin sadece kafanın boyundan ampute olduğu bir durumda tıbbi bulguların orijin tayininde kesine yakın bir şekilde kullanılabileceği ve bu olayın şahsın tren raylarına yatması sonucu intihar biçiminde meydana geldiğinin söylenebileceği belirtilmektedir (1,6,10). Nitekim olgularımızdan 3 tanesinde kafa amputasyonu mevcut olup (Tablo 1 - Olgu 2, 25, 56), bunlardan iki tanesinin daha ilk soruşturmada intihar olduğu belirlenmiştir. Özellikle 2 ve 25 no.lu olgularda kafa amputasyonu ve kafadaki lezyonlar dışında diğer vücut kısımlarında travmatik bulguların olmayışı şahsın dikey durumda her iki tren rayına değil, vücudu dışarıda kalacak şekilde boynunu raylardan birine yaslayarak yattığını düşündürmektedir.

Tablo 1'de 29. sırada gösterilen olgu ise tren raylarının üzerinde bulunma ifadesi ile otopsiye gönderilmiştir. Ancak bu olguda ölümün boyuna bağ tatbikine bağlı mekanik asfiksi ve künt kafa travmasına bağlı beyin kanaması sonucu meydana geldiği saptanmıştır. Sonradan yaptığımız araştırmada adli tahkikat sonucu bu kişinin evinde bağla boğulduktan sonra intihar süsü vermek amacıyla tren yoluna atıldığının anlaşıldığı öğrenilmiştir. Tespit edilen tüm travmatik lezyonların ekimozlu oluşu bunların ölümden önce meydana geldiğini göstermektedir. Ayrıca lezyonların ağırlığı da çok fazla değildir ve cesedin bütünlüğü bozulmamıştır. Bu olgu, cesedin bütünlüğünün ileri derecede bozulduğu durumlarda çok dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir. Bu tür durumlarda gerçek orijinin saptanabilmesi için hem tren

çarpması ile oluşması mümkün olmayan lezyonların tespiti hem postmortem olarak meydana gelmiş lezyon bulunup bulunmadığının tespiti hem de lezyonlarda ayrı ayrı tüm yöntemler kullanılarak yara yaşının tespiti gerekecektir.

KAYNAKLAR

- 1 Cina, S.J., Koelpin, J.L., Nichols, C.A., Conradi, S.E. (1994) A Decade of Train-Pedestrian Fatalities: The Charleston Experience, *Journal of Forensic Sciences*, **39** (3): 668-73.
- 2 Nixon, J., Corcoran, A., Fielding, L., Eastgate, J. (1985) Fatal and Nonfatal Accidents on the Railways: A Study of Injuries to Individuals, With Particular Reference to children and to Nonfatal Trauma, *Accid. Anal. Prev.*, **17** (3): 217-22.
- 3 Symonds, R.L. (1985) Psychiatric Aspects of Railway Fatalities, *Psychological Medicine*, **15**: 609-21.
- 4 Lindekilde, K., Wang, A.G. (1985) Train Suicide in the County of Fyn 1979-82, *Acta Psychiatr. Scand.* **72**:150-4.
- 5 Araki, S., Murata, K. (1986) Suicide Mortality in Japan: Analysis of the Unusual Secular Trends, *Thoku. J. Exp.Med.* **149**: 205-11.
- 6 Spaite, D., Criss, E., Valenzuela, T., Meislin, H.W., Ogden, J.R. (1988) Railroad Accidents: A Metropolitan Experience of Death and Injury, *Annals of Emergency Medicine*, **17**(6): 620-5.
- 7 Evans, R.N., Foss, F.E. (1984) Traumatic Hemipelvectomy in Combination with Traumatic Amputation of an Upper Exremity, *The Journal of Trauma*, **24**(4): 342-5.
- 8 Knight, B. (1991) *Simpson's Forensic Medicine*, Tenth Ed., Edward Arnold London Melbourne, Auckland, 135-6.
- 9 Marshall, T.K. (1976) Wounds and Trauma, in: Camps, F.E. ed., *Gradwohl's Legal Medicine*, Third Ed., Bristol John Wright and Sons Ltd., 1976; 289.
- 10 Knight, B. (1977) Railway Hazard in Tedeschi, C.G., Eckert, W.G., Tedeschi, L.G., eds. *Forensic Medicine*, Volume 3, Environmental Hazards, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1187-91.

Ayrı Baskı İçin :

Uz. Dr. Nuray Cansunar
Adli Tıp Kurumu
Gözlem İhtisas Dairesi
Bakırköy, İstanbul, Türkiye