

KAHRAMANMARAŞ'TA MEYDANA GELEN ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI ÖLÜMLER

→ Zerrin Erkol¹ → Başar Çolak² → Nesime YAYCI³ → Mehmet Akif İnanıcı³

1. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye
2. Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye
3. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZET Amaç

Türkiye'de her yıl yaklaşık 3000 kişi ateşli silah yaralanması sonucunda yaşamını yitirmektedir. Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinde 1992-2002 yılları arasında meydana gelen ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularındaki bölgesel niteliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Kahramanmaraş'ta bu dönemde meydana gelen toplam 249 ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgusunun ölü muayene ve otopsi tutanakları retrospektif olarak incelendi. Olgular; cinsiyet, yaş, olayın orijini, kullanılan silahın cinsi, giriş deliği lokalizasyonu, atış

mesafesi ve terörist aktiviteler yönünden değerlendirildi. İstatistiksel analiz SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 10.0 programı kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm oranı 4.58/100,000 bulundu. Bu ölüm oranının terörizmin arttığı dönemde yükseldiği saptandı. Olguların %67.5'i cinayet, %18.9'u intihar, %13.6'sı kaza şeklinde gerçekleşmişti. İntihar olgularının %46.9 oranında kadınlarda ve en çok 11-20 yaş grubunda (%53.2) görüldüğü saptandı. Kaza orijinli olguların en sık 0-10 yaş grubunda (%52.9) ve en çok tüfek (%47) ile gerçekleştiği görüldü.

Sonuç

Terörizmin ve bölgesel farklılıkların ateşli silah yaralanmasına bağlı ölüm olgularında artışa ve olguların yaş grubu, olayın orijini ve kullanılan silahlar arasında da farklılıklara yol açabildiği görülmektedir. Ateşli silah kullanımına karşı caydırıcı yasaların yürürlüğe konulması ile ateşli silahların neden olduğu hasarlar konusunda halka yönelik etkili eğitim programlarının uygulanması, ateşli silahların neden olduğu ölüm olgularının azaltılması için alınması gerekli önlemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Ateşli silahlara bağlı ölümler, İntihar, Cinayet, Kaza.

Ateşli silah kullanımına karşı caydırıcı yasaların yürürlüğe konulması ile ateşli silahların neden olduğu hasarlar konusunda halka yönelik etkili eğitim programlarının uygulanması, ateşli silahların neden olduğu ölüm olgularının azaltılması için alınması gerekli önlemlerdir.

FIREARM FATALITIES IN KAHRAMANMARAŞ

ABSTRACT

Objective

Approximately three thousand people lose their lives every year due to firearms in Turkey. This study aims to evaluate the regional properties of the death cases due to firearm injuries that took place in Kahramanmaraş between 1992 and 2002.

Material and

Methods

Total 249 death cases' due to firearm injuries that took place in Kahramanmaraş in this period, corpse examination and autopsy records were investigated retrospectively. Cases were evaluated according to the sex, age, manner of death, type of firearm, entrance wound location, range of fire terrorism acts. Statistical analysis was carried out by SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 10.0.

Results

The firearm-mortality rate is calculated to be 4.58/100,000. The mortality rate showed an increase when terrorism was at peak. It was identified that 67.5% and 18.9% of the deaths were caused by homicide and suicide, respectively. Of all cases, the rate of woman suicide is 46.9%

and primarily seen at ages 11-20 years (53.2%). The majority of accidents (52.9%) took place at ages 0-10 years and mainly used rifles (47%).

Conclusion

It was determined that terrorism and regional differences caused an increase in firearm fatalities and that the age group and manner of the deaths as well as the weapons used varied. Deterrent laws against the use of firearm must be put into effect and education increasing awareness of the damage caused by weapons must be provided.

Key Words: Firearm fatalities, Suicide, Homicide, Accident.

INTRODUCTION

The firearm-related death is a major public health issue in many other countries (1-3), as it is the case in Turkey (4,5). While approximately ten-thousand people get injured due to firearm, three-thousand people lose their lives (6). Among non-natural deaths, firearm fatalities rank second in some studies and third in others after traffic-related deaths (4,5,7,8).

Turkey is a country of 300 000 square miles, with a population of approximately 70 million.

Kahramanmaraş is a province located in Eastern Mediterranean Region of Turkey. Kahramanmaraş has been affected from the terrorism in the region that has persisted for many years. People living in this region have lower socioeconomic and education status than the western parts of Turkey. Along with cultural factors, socio-economic conditions and deficiencies in the laws, it is known that the migration, mafia and terrorism have been significant factors in the increase of firearm fatalities (4,5,9,10).

This study aims to analyse of the regional properties of the firearm fatalities in Kahramanmaraş, between 1992 and 2002.

METHODS

Between 1992 and 2002, a total of 2,027 medicolegal deaths took place in Kahramanmaraş. 249 (12.3 %) firearm fatalities that occurred during this period are included in this study. The post-mortem external examination reports, autopsy reports and court files pertaining to these cases were examined retrospectively. Deaths due to explosives were not included in this study but the rocket launchers have been included under the scope of firearm.

All of the cases have been examined with respect to their distribution according to sex, age, manner of death, type of weapon, entrance wound location, shooting range, years of events and terrorism acts.

The mortality rate has been calculated according to a population of 100,000 people. The population data used for the calculation of the mortality rate is provided by the State Institute of Statistics. Statistical analysis was carried out by SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 10.0, Graphics were prepared by Microsoft Excel 2002.

RESULTS AND

DISCUSSION

The legal arrangements for the prevention of illegal provision of firearms in Turkey are not sufficiently deterrent. All types of weapons are subject to authorisation with the exception of airguns according to the legal rules. However, in order to be able to obtain a license, the applicant must be over 21 years old, have no record of certain crimes and possess no physical or mental handicaps. Whereas, in order to be able to obtain a license for a shotgun, the applicant must be over 18 years old and have no criminal record. It is estimated that there are two million licensed and

five million unlicensed, totalling to 7 million guns in Turkey (6).

Licensed guns accounted for 1/3 of the crimes in Turkey, whereas the unlicensed guns 2/3 of the crimes (6). The civilian population in Kahramanmaraş had 2,450 handguns and 23,144 shotguns in June 2003 (11). The number of unlicensed guns possessed by the civilian population is not established precisely.

It is known that the increase in the mortality rate is directly related to the increase in the number of people who possess a gun (3). This situation, to a certain extent, explains the significance of firearm fatalities in Turkey.

Age Group	HOMICIDE		SUICIDE		ACCIDENT	
	Female	Male	Female	Male	Female	Male
	n	%	n	%	n	%
0-10	0	0,0	0	0,0	5	71,4
20-Nov	6	37,5	7	46,7	1	14,3
21-30	3	18,7	3	20,0	0	0,0
31-40	3	18,7	2	13,3	0	0,0
41-50	1	6,3	1	6,7	0	0,0
51-60	1	6,3	1	6,7	1	14,3
60 ←	2	12,5	1	6,7	0	0,0
Total	16	100,0	152	100,0	7	100,0

Tablo-1. Age and sex distribution according to the manner of death

LOCATION	HOMICIDE		SUICIDE		ACCIDENT		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Head + Neck	39	23,2	31	66,0	20	58,8	90	36,1
Chest	21	12,5	10	21,3	5	14,7	36	14,5
Abdomen	7	4,2	6	12,7	4	11,8	17	6,8
Head + Chest	25	14,9	0	0,0	1	2,9	26	10,5
Head+Chest+ Ext.	17	10,1	0	0,0	0	0,0	17	6,8
Head + Ext.	15	8,9	0	0,0	0	0,0	15	6,0
Chest + Abdomen	13	7,7	0	0,0	1	2,9	14	5,6
Chest + Ext.	11	6,5	0	0,0	0	0,0	11	4,4
Head+Chest+Abd.	8	4,8	0	0,0	0	0,0	8	3,2
Extremities	4	2,4	0	0,0	2	5,9	6	2,4
Abdomen + Ext.	4	2,4	0	0,0	1	2,9	5	2,0
Back	2	1,2	0	0,0	0	0,0	2	0,8
Chest + Back	2	1,2	0	0,0	0	0,0	2	0,8
Total	168	100,0	47	100,0	34	100,0	249	100,0

Table 2. Entrance wound location according to the manner of death

The civilian population in Kahramanmaraş had 2,450 handguns and 23,144 shotguns in June 2003. The number of unlicensed guns possessed by the civilian population is not established precisely.

RANGE OF FIRE	HOMICIDE		SUICIDE		ACCIDENT		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Contact/near contact	4	2,4	43	91,5	6	17,6	53	21,3
Close	18	10,7	4	8,5	10	29,4	32	12,9
Distant	139	82,7	0	0,0	16	47,1	155	62,2
Undetermined	7	4,2	0	0,0	2	5,9	9	3,6
Total	168	100,0	47	100,0	34	100,0	249	100,0

Table 3. Range of fire according to the manner of death

SEX AND AGE DISTRIBUTION

Of all the cases 84.7% (n=211) were male and 15.3% (n=38) were female. This ratio was similar with the studies conducted both from Turkey and other countries (3-5,7,8,12-16).

The youngest case was a 10-month old baby and the oldest was a 90 year-old male. Of all the cases, 71.9% were aged 11-40 years. The majority of the cases were aged between 11-20 years, which is compatible with findings from studies conducted in Diyarbakır bearing a similar social structure (5). In contrast, other studies conducted in Turkey and other countries show an intensity at ages 20-29 years and 30-39 years (4,8,10,13-16). It is determined that 36.8% (n=14) of deaths in women occur at ages 11-20 years. In general, the data shows that firearms pose a threat for everyone, regardless of age or sex.

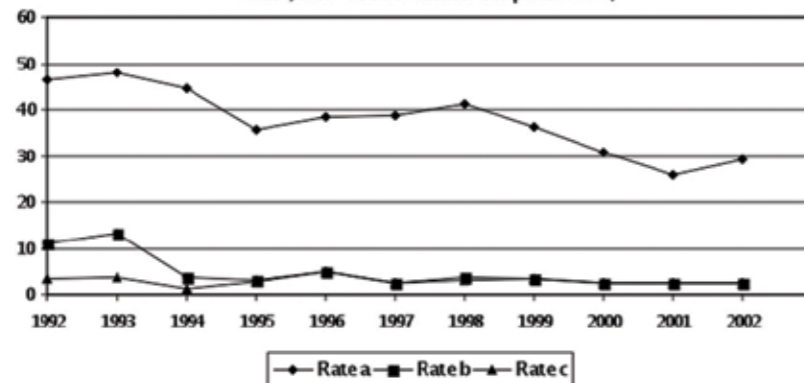
DISTRIBUTION ACCORDING TO YEARS AND GENERAL ASPECTS

The annual firearm mortality rate for Kahramanmaraş was calculated to be approximately 4.58%. This rate was found to be higher than the average rates of European and Asian countries (3) although there is no study covering the whole Turkey. It is worthy of note that Kahramanmaraş ranks higher than Turkey's other provinces (5.6%-11.1%) when considered the 12.3% rate of firearm fatalities (n=249) among the total number of medicolegal deaths (n=2027) in Kahramanmaraş, (5,7,8,12,17).

This rate reduces to 2.90, when excluded the cases related to terrorism. Even this rate, which is still high, implies that firearm fatalities caused by terrorism as

well as individual armament are a frequent incident. While the firearm fatalities between 1992 and 1993, account for 1/4 of all the medicolegal deaths, it was identified that when the deaths occurring from terrorism were excluded, the deaths followed a fixed pattern (Figure 1). It was determined that no firearm fatality resulting from terrorism had taken place after 1998. The mortality rate was above average (10.93-13.13) between 1992 and 1993 being due to the fact that terrorism was at peak during this period. Approximately 6,000 acts of terrorism were recorded annually (18) between these years in Turkey as well as it is high for Kahramanmaraş. Terrorism caused to almost two-fold increase in the mortality rate for firearm fatalities. It can be concluded that terrorism not only increase the mortality rate of firearm fatalities but also increase its portion among all medicolegal deaths.

Figure 1. Mortality rates of firearm fatalities by th
(Rate a, all medicolegal death Rate b, all firearm fatalities
Rate c, the firearm fatalities except terrorism)



MANNER OF DEATH

The manner of the death was accurately identifiable in this study, as all of the court files pertaining to each specific case were examined. While 67.5% of the deaths were homicides (n=168), 18.9% were suicides (n=47) and, 13.6% were accidents (n=34) (Table 3). This study which concludes that suicides rank secondly after homicides is compatible with the other studies made in Turkey (4,5,8,12-14).

The mortality rate for all homicides in Turkey for the year 2000 was reported to be 0.63 (19).

cases according to the manner of the death were shown in Table 1. It was seen that the homicides were most frequently (58.9%) observed in ages 21-40 years and most of the victims of homicide were men as similar studies (4,5,8,14-16,20). It has been established that the major cause of deaths in women was homicide (n=16, 42.1%). It was established that female victims of homicide were frequently observed in a lower age group, especially in ages 11-20 years (37.5%). Young women are frequently exposed to intra-family violence in the South-eastern region of Turkey, encompassing Kahramanmaraş (21) and homicides based on

0.54). The proportional difference between these two methods has decreased in the past few years (23). The mortality rate for suicide by firearm is 0.88 in this study and is higher than the Turkey's general mortality rate. The poverty in the region as well as the increase in unemployment due to terrorism is the reasons for that result.

The findings of this study whereby suicides were observed most frequently at ages 11-20 years (n=25, 53.2%) (Table 1) are similar to the data from Diyarbakır (5) and Batman (24), both affected from terrorism, as well as Gaziantep (1) which has had an influx of

The mortality rate for all homicides in Turkey for the year 2000 was reported to be 0.63. The mortality rate for homicides is calculated to be 3.09 for Kahramanmaraş. This rate was found to be considerably higher than that of the mortality rate covering all of the homicides within Turkey. It was suggested that terrorism and regional differences were the causes of this different high mortality rate.

The mortality rate for homicides is calculated to be 3.09 for Kahramanmaraş. This rate was found to be considerably higher than that of the mortality rate covering all of the homicides within Turkey. It was suggested that terrorism and regional differences were the causes of this different high mortality rate.

The age and sex distribution of the

sexual reasons and on the grounds of honour (namus) is widespread in Turkey (22). Therefore, young females might have been the victims of homicide from this reason in our study.

According to the statistics covering all of Turkey (between 1992 and 2000), firearm fatalities rank secondly after hanging among suicidal attempts (mortality rate

immigrants due to terrorism. However, in the cities far from terrorism and feudalism and in which have better economic and socio-cultural situation such as Istanbul (25) and Antalya (26), suicides are most frequently observed at ages 20-30 years.

The higher woman suicide rate (n=15, 39.5%) is another interesting result of this study.

While the mortality rate for suicides by firearm in Turkey is 0.16, this rate is calculated to be 0.28 for Kahramanmaraş. The statistics covering all of the suicides show that the 53.9% of the suicides in Kahramanmaraş have been committed by women (23). In Diyarbakır, which bears similar regional characteristics, it is reported that 58% of the suicides are committed by women (28). Compared to other provinces, the high rate of suicides committed by women in provinces such as Kahramanmaraş and Diyarbakır

accidents reported recently are generally observed at ages 15-24 years (29-31) and the major cause is playing with firearms (32). When children play with toy guns, they may not really comprehend the painful reality behind the idea of death (30). However, this study has found intensity in a lower age group. It can be concluded that persisting terrorism within a region increases the accident-related mortality rate and significantly affects children. This is important in terms of showing how a great harm may be inflicted

The handgun is the most frequently (n=19, 40.4%) used weapon in suicides. The rate of rifle used in suicides (n=16, 30.4%) is significantly higher than the rate reported for Turkey or for any other country (4,13-16).

Eighteen of the all cases had occurred as a result of rocket launchers. The proportional differences among the types of firearms as well as its variety within Turkey are due to terrorism. The frequency of shotgun use is due to the locals possessing such

Although the recent studies generally gives that handgun is the most frequently type of firearm causing death, the shotgun (45.4%) takes first rank in this study surprisingly. The frequency of rifle use (18.9%) is also noteworthy and is significantly higher than the rates established in other studies in Turkey (0%-7.1%)

is due to the feudal composition as well as the conservative family structure. It is known that one of the asserted reasons for the high rate is due to the fact that especially young women are convinced into committing suicide for the sake of saving the family's honour in Eastern and South-eastern part of Turkey. Being forced into marriage at young ages, even at childhood is another effective factor for this increase (21,24).

The accidental firearm mortality rate in Kahramanmaraş is also high (0.62). It is worthy of note that, 52.9% of the accidents were at ages between 0-10 years. However, the

when lethal weapons are used by inexperienced and uneducated individuals.

TYPE OF FIREARMS

Although the recent studies generally gives that handgun is the most frequently type of firearm causing death (4,8,10,12-14), the shotgun (45.4%) takes first rank in this study surprisingly. The frequency of rifle use (18.9%) is also noteworthy and is significantly higher than the rates established in other studies in Turkey (0%-7.1%) [4,12-14]. It can be suggested that, this is the result of the civilians' rifle possession related to terrorism.

firearms because of terrorism as well as blood feuds. Shotguns are more frequently possessed due to being cheaper and easier to obtain compared to other types of firearms. It is reported that the type of firearms may affect the mortality rate (3).

ENTRANCE WOUND LOCATION AND RANGE OF FIRE

Table 2 shows that firearm fatalities occur primarily due to wounds where are located in the head-neck region similar with the

other studies (4,8,13,16). In this study and other studies (4,8,12), it has been determined that the deaths occurred as a result of distant range fire.

In 56% of the homicide cases it has been identified that there were two or more entrance wounds. In 44% of the cases, a single entrance wound was found (Table 2). In contrast to this study, it has been primarily reported that a single entrance wound has been found (13,16,20). In line with literature, it has been determined that in cases

the abdomen (n=6, 12.7%) (Table 2) as the recent literature (8,13-16,25,26,30).

The results of this study as the range of fire in 91.5% of suicide cases being from contact/near-contact range fire and only 8.5% (n=4) of the cases being from close range fire are also similar with the other studies (Table 3) (11,13,24,32).

Almost half of the injuries are reported to be in the head-neck regions (58.8%) and are most

prevalence of rifles is considerably high. The persisting terrorism in the region as well as regional features causes variations in the region according to the nature of firearm fatalities other than in the parts of the Turkey.

When considered that crimes committed using licensed guns have a significant share among all firearm-related crimes, special care should be shown in the granting of firearm authorisation to civilians. Getting the provision of licenses must become more

In suicide cases, the deaths predominantly occur as a result of a single shot (96.4%). In this study, it has been determined that all of the suicide cases have occurred as a result of a single shot.

of firearm-related homicide, the entrance wound location is most frequently the head region (8,13,14,20). As expected, the range of fire in homicide cases is most frequently distant range fire (n=139, 82.7%) (Table 3) (13,14). But, there are a few studies in which the chest region is shown to be the primary region (10,16).

In suicide cases, the deaths predominantly occur as a result of a single shot (96.4%) (16). In this study, it has been determined that all of the suicide cases have occurred as a result of a single shot. While most of the injuries occurred in the head-neck region (n=31, 66.0%), this was followed by the chest (n=10, 21.3%) and

frequently (47.1%) from distant range fire (Table 2 and 3). These results are compatible with literature (13,14,30).

CONCLUSION

In this study, it has been observed that terrorism and the socio-economic conditions have the significant roles for the characteristics and the magnitude of the firearm fatalities. These were seen most frequently among men and younger ages. In suicidal cases, the death rate of females is close to that of males. Firearm fatalities are principally homicidal in manner. While shotguns are the most widely used weapon, the

difficult and applicants must be educated on using firearms as well as legal sanctions before granting the authorisation. Additionally, deterrent laws for the prevention of illegal provision of firearms must be put in place.

Being aware of and taking into consideration the aetiology of firearm-related crimes as well as the characteristics of the crime scenes will facilitate the development and implementation of the methods to be employed for the prevention of firearm-related crimes. In order to be able to reduce terrorism and firearm-related crimes, international cooperation is required.

REFERENCES

1. Wintemute GJ, Firearms as a Cause of Death in the United States, 1920-1982, J. Trauma. 1987;27:532-6.
2. Alexander GR, Massey RM, Gibbs T, Altekruze JM, Firearm-related fatalities: an epidemiologic assessment of violent death, Am. J Public Health 1985;75:165-8.
3. Krug EG, Powell KE, Dahlberg LL. Firearm-related deaths in the United States and 35 other high- and upper-middle-income countries. Int J Epidemiol 1998;27:214-21.
4. Erkol Z. An analysis of firearm deaths in Gaziantep, In: Kirangil B. (Ed), Congress Book. 1st National Congress of Forensic Medicine, November 1-4, Istanbul; 1994:267-72.
5. Goren S, Subasi M, Tirasci Y, et al. Firearm-related mortality: A review of four hundred-forty four deaths in Diyarbakir, Turkey between 1996 and 2001. Tohoku J Exp Med 2003; 201:139-45.
6. <http://fireball.atonet.org.tr/turkce/bulten/bulten.php3?sira=253> (available on: 12.09.2009)
7. Ozkok MS, Katkici U, Ozkara E. Medicolegal autopsy cases in Sivas: a retrospective evaluation between 1984 and 1993, In: Salacin S, Gulmen MK, Cekin N, Ozdemir MH, (Ed), Congress Book. 1st Congress of Forensic Sciences, April 12-15, Adana, 1994:230-2.
8. Gunaydin G, Demirci S. The evaluation of 248 firearm-related deaths cases between 1991 and 2000 in Konya. In: Canturk G, Agiritmis H. (Ed), Congress Book. Annual Forensic Medicine Meetings, May 16-19, Antalya, Turkey, 2002:308-13.
9. Koç S. The determination of manner and the problems in firearm-related injuries. Symposium Book. 2nd. Forensic Science Symposium, Izmir, 1997:36-47.
10. Elfawal MA, Awad OA. Firearm fatalities in Eastern Saudi Arabia, impact of culture and legislation. Am J Forensic Med Pathol 1997;18:391-6.
11. Statistics of General Directorate of Security, Ministry of Internal Affairs, The Republic of Turkey, 2003.
12. Turla A, Yayci N. Firearm deaths in Trabzon. (in Turkish). J Forensic Med 2001;15:29-35.
13. Azmak D, Altun G, Bilgi S et al. Firearm fatalities in Edirne, 1984-1997. Forensic Sci Int 1998;95:231-9.
14. Karagoz MY, Karagoz SD, Atilgan M et al. An analysis 133 firearm deaths, (in Turkish) Bulletin Leg. Med. 1996;1:122-6.
15. Abu Al Ragheb SY. Firearm fatalities in Jordan, Med Sci Law 1984;24: 213-21.
16. Chapman J, Milroy CM. Firearm deaths in Yorkshire and Humberiside. Forensic Sci. Int. 1992;57:181-91.
17. Acar K. An analysis of 690 medicolegal death cases between 1992 and 1995 in Denizli. Abstract Book, 2nd Congress of Forensic Sciences, May 13-16, Bursa, 1996:67.
18. <http://www.egm.gov.tr/temuh/istatistik.htm> (available on: 12.09.2009)
19. State Institute of Statistics, Prime Ministry Republic of Turkey, Death Statistics 2000. State Institute of Statistics Printing Division. Ankara, 2002.
20. Hougen HP, Sidsel R, Poulsen K. Homicide by firearms in two Scandinavian Capitals. Am J Forensic Med Pathol 2000;21:281-6.
21. Erkan R. A small trail out of patriarchy: A progressive NGO & abuse women in South-eastern Turkey, Women's Health & Urban Life 2003;2:61-76.
22. Ogun A. A sociological research on the socio-cultural characteristics of homicides in Turkey. Turkish J Police Sci 1998;1:33-9.
23. State Institute of Statistics, Prime Ministry Republic of Turkey, Suicide Statistics 2000, State Institute of Statistics Printing Division, Ankara, 2002.
24. Bagli M, Sev'er A. Female and male suicides in Batman, Turkey: Poverty, Social change, Patriarchal oppression and gender links. Women's Health Urban Life. 2003;1:60-84.
25. Albek E, Yorulmaz C, Ozaslan A et al. Suicidal firearm deaths, In: Kulusayin O, Yavuz F. (Ed), Congress Book. 8th National Forensic Medicine Symposium, October 16-20, Antalya, 1995:277-82.
26. Atilgan M, Karagoz YM, Berktaş S et al. Suicidal Firearm Deaths. In:(Ed), Congress Book. Annual Forensic Medicine Meetings-2001, Istanbul, 2001:274-79.
27. Durak D, Coltu A, Dama D. Rates and methods of suicides, In: Kirangil B. (Ed), Congress Book. 1st National Congress of Forensic Medicine, November 1-4, Istanbul 1994:301-6.
28. Örnehult L, Eriksson A. Fatal firearm accidents in Sweden. Forensic Sci Int 1987;34:257-66.
29. Karger B, Billeb E, Koops E. Accidental firearm fatalities, forensic and preventive implications. Int J legal Med 2002;116:350-3.
30. Cherry D, Runyan C, Butts J. A population based study of unintentional firearm fatalities. Inj Prev 2001;7:62-5.
31. Selway R. Firearm Fatalities in Victoria, Australia, 1988. Med Sci Law 1991;31:167-74.
32. Kohlmeier RE, McMahan CA, DiMaio VJM. Suicide by Firearms, A 15-year Experience, Am J Forensic Med Pathol 2001;22:337-40.

İletişim: Prof. Dr. Zerrin Erkol Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı - Gölköy 14280 Bolu - Türkiye
e-mail: zerrinerkol@gmail.com

ÇOCUKLARA YÖNELİK CİNSEL İSTİSMARIN YASAL BOYUTUNUN TÜRKİYE VE DİĞER ÜLKELER İLE KARŞILAŞTIRILMASI

→ Erdem Özkara¹ → Uğur Kavaklı¹ → İsmail Özgür Can¹
→ İlker Tepe² → Veli Özer Özbek²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir-türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ceza Hukuku Bölümü, İzmir-türkiye

ÖZET

Amaç

Cinsel suçlar tüm dünyada önemli bir sorundur. Özellikle çocuğa yönelik cinsel saldırılar daha ağır travmalara yol açmakta ve ilerleyen dönemde mağdurun yaşamını etkilemektedir. Türkiye’de 2005 yılında yürürlüğe giren Ceza Yasasında cinsel suçlar yeniden ele alınarak bu suçlara verilen cezalar da arttırılmıştır. Ancak yeni yasa da belirtilen suçun nitelikli hallerinden biri olan “Beden veya ruh sağlığında bozulmaya yol açması” konusundaki adli tıbbi süreçlerin uzun süren hasta izlem ve gözlemi gerektirmesi ve hükmedilen ceza sürelerinde artış eleştirilmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de çocuğa yönelik cinsel suçlara ilişkin yasal durum ve suçun nitelikli hallerinin diğer ülkelerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Türk Ceza Kanununun çocuğun

cinsel istismarıyla ilgili 103. maddesi; ABD, İngiltere gibi Anglosakson ülkelerle ve Avusturya, İsviçre, Lichtenstein, Almanya gibi kıta Avrupası ülkeleriyle karşılaştırılmıştır.

Bulgular

Genel olarak bakıldığında; ABD ve İngiltere’de çocuğa yönelik cinsel suçlara verilen cezaların Avrupa ülkelerine göre daha ağır olduğu ve Türkiye’deki cinsel suçlara ilişkin cezaların incelenen Avrupa ülkelerine göre daha fazla olduğu ve bazı bölümleriyle ABD ve İngiltere’ye benzerlik gösterdiği, yasanın bazı bölümlerinin ise Almanya ya benzediği gözlenmiştir.

Sonuç

Türkiye’de yoğun olarak tartışılan “Ruh sağlığının bozulması” konusunun çalışmaya alınan ülkeler arasında Almanya ve Türkiye dışındaki yasalarda yer almadığı gözlenmiştir. Türkiye’de bu olguları psikiyatristler ve ço-

cuk psikiyatristleri değerlendirme eğiliminde iken buna karşılık Almanya’da bu konuda değerlendirme yapmak için psikiyatri eğitimi üzerine 3 yıllık adli psikiyatri eğitimi gereklidir.

Türkiye’de Adli Psikiyatri alt yapısı henüz hazır olmaması ve cinsel saldırı/istismar ile ilgili yasadaki eksiklikler ve çelişkiler “ruh sağlığının bozulması” konusundaki adli tıbbi değerlendirmeleri olumsuz etkilemektedir. Ayrıca bu değerlendirmeler hem adaletin gecikmesine hem de tarafların daha çok travmatize olmasına yol açmaktadır.

Tüm bu olumsuzlukların giderilmesi için; adli psikiyatri eğitimi yapılandırılınca kadar yasanın(103. maddenin) “ruh sağlığında bozulma” hükmü askıya alınmalı ve yeniden gözden geçirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Seksüel suçlar, ceza yasaı, adli psikiyatri, adli tıp

THE COMPARISON OF PENALTIES FOR CHILD SEXUAL ABUSE LAWS BETWEEN TURKEY AND OTHER COUNTRIES

ABSTRACT

Objective

Sexual crimes have been a big problem and found more traumatic for children and their future life. Sexual crimes are reconsidered within the new Turkish Criminal Law that put into practice in 2005 the penalties are increased. According to Criminal Law; if a crime leads to a damage to physical or mental health, monitoring and observation period of patients need long time for medico-legal evaluation process. We aimed to discuss the legislation of sexual crimes between Turkey and other countries.

Material and Methods

We researched and compared sexual crime laws in Turkey,

United States, England, Austria, Switzerland, Liechtenstein and Germany.

Results

The penalties of USA and United Kingdom are found more severe than other countries. Also Turkey penalties found more severe than European countries studied. Some parts of Turkey’s penal codes found similar to German legislation.

Conclusion

The issue “damage of mental health” has been discussed in Turkey however does not take place in penal codes except Germany. In Turkey any psychiatrist could evaluate this issue, however in Germany a three year special training after psychiatry or forensic psychiatry education is required. Forensic

psychiatry infrastructure is not still structured properly in Turkey. This could affect the medicolegal evaluations of trauma victims’ mental health and determining severity of mental damage. On the other hand these examinations could increase the risk of serious traumatization. Determining the damage to mental health could cause a delay for justice. Damage to mental health section of the law (103. substance) should be suspended for eliminate all of this negativity until forensic psychiatry training is structured.

Key words: Sexual crimes, criminal law, forensic psychiatry, forensic medicine

In Turkey any psychiatrist could evaluate this issue, however in Germany a three year special training after psychiatry or forensic psychiatry education is required. Forensic psychiatry infrastructure is not still structured properly in Turkey. This could affect the medicolegal evaluations of trauma victims’ mental health and determining severity of mental damage.

GİRİŞ VE AMAÇ

Cinsel istismar tüm dünyada yaygın olarak görülen ve olumsuz sonuçları ile hem bireyi hem de toplumu sarsan travmatik bir durum olarak bilinmektedir.

belirtilmektedir. Aynı kaynakta kliniklerine adli tıbbi yönden değerlendirilen hastalar içinde en çok cinsel istismar mağdurlarının başvurduğu ve adli makamlar tarafından ruhsal etkilenmenin değerlendirilmesinin

kanıtların sınırlarını zorlayan kavramlara yasada yer verilmemesi yeni düzenlemenin en çok olumlu bulunan yönleridir. Ancak 2005 yılından bu yana yürürlükte olan yasal düzenlemenin de tüm gereksinimlere yanıt

Sexual crimes have been a big problem and found more traumatic for children and their future life. Sexual crimes are reconsidered within the new Turkish Criminal Law that put into practice in 2005 the penalties are increased. According to Criminal Law; if a crime leads to a damage to physical or mental health, monitoring and observation period of patients need long time for medico-legal evaluation process.

Cinsel istismarın mağdurların biyopsikososyal varlık olarak sağlıkları üzerinde olumsuz etkileri de bilinmektedir. UNICEF belgelerinde, tüm dünyada cinsel sömürüye uğrayan insanların yarıya yakınının çocuk olduğu ve kadınların % 20'sinin, erkeklerin ise %5-10 arasındaki bölümünün çocukluk döneminde cinsel istismara uğradığı bildirilmektedir (1-3).

Cinsel istismarın medikolegal değerlendirmesinde; olayın tıbbi kanıtları araştırılırken beden sağlığı ve ruh sağlığı yönünden değerlendirilmektedir. Ülkemizde çocuk ve ergen hastalar arasında yürütülen bir çalışmada, Türk Ceza Kanunu'nda 2005 yılında yapılan düzenlemelerin ardından adli tıbbi yönden ruh sağlığı değerlendirilen olgu sayısındaki artışın 5 katı geçtiği

istendiği belirtilmektedir (4).

Ülkemizde yürürlükte olan Türk Ceza Kanunu, 2005 yılından önce yürürlükte olan bir önceki Ceza Kanunu'na göre cinsel saldırı/cinsel istismar ile ilgili olarak yeni bir yaklaşım getirmiştir (5). Ceza Hukuku ve Tıp bilimi alanlarındaki uzmanlar, farklı alanlardan konuyla ilgilenen çalışanlar, araştırmacılar, sivil toplum örgütleri, sendikalar; cinsel saldırı/istismar başlığı altında Ceza Kanunu'nda yapılan yeni düzenlemeleri ve bakış açısını genel olarak olumlu bulmaktadır(3,5,6).

Cinsel saldırı/istismar suçunun topluma karşı işlenen suçlar kapsamından bireye karşı işlenen suçlar başlığı altına alınması ve "ırza tasaddi, ırza geçme, ayıplılık hali" gibi adli tıbbi yönden değerlendirmelerde tıbbi

verdiği ve eksiksiz olduğu da iddia edilmemektedir.

İlgili yasada cinsel saldırı/istismar suçuyla ilgili temel başlıklar olarak;

a) Yasadaki bazı tanımlar ve yaşla ilişkisi,

b) Akranlar arası cinsel istismar,

c) Ruh sağlığının bozulması,

d) Beden sağlığının bozulması,

e) Öngörülen ceza sürelerinin alt ve üst sınırları gibi konularda hukuk ve adli tıp alanının çalışanları, psikiyatristler, psikologlar ve konuyla ilgilenen diğer araştırmacılar çekincelerini belirtmektedir.

Bu çekincelerin en önde gelen nedeninin uygulamadaki sıkıntı

tılar olduğu gözlemlenmektedir (3,4,7).

Akranlar arası cinsel istismarın yasada tanımı bulunmamakla birlikte uygulama alanında çalışan hekimlerin bu konuda zor-

duyulmaktadır. Cinsel istismar sonucu meydana gelen gebeliklerin, bedensel zararlar yanında ağır ruhsal travmalara yol açtığı, çocukların toplumda etiketlenmesine ve dışlanmasına neden olduğu belirtilmektedir(2,3,7).

BULGULAR

İncelenen ülkelerdeki yasa maddelerinde; cinsel istismarı dokunma ve daha ileri düzey olan vücuda organ veya cisim sokma (penetrasyon) olarak iki

Cinsel istismar mağduru çocukların eğitim süreçleri de beden ve ruh sağlıkları gibi zarara uğramakta ve etkilenmektedir. Bu nedenle cinsel istismar mağduru çocukların eğitimi ve rehabilitasyonunu düzenleyen bir yasal düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Cinsel istismar sonucu meydana gelen gebeliklerin, bedensel zararlar yanında ağır ruhsal travmalara yol açtığı, çocukların toplumda etiketlenmesine ve dışlanmasına neden olduğu belirtilmektedir.

landıkları bilinmektedir. Güncel birçok olayda küçük yaşta çocukların yine çocuk yaş grubunda sayılan çocuklar (13-15 yaş grubu) tarafından cinsel istismara uğradığı ve konunun adli tıbbi değerlendirmesi ve hukusal yönünde sıkıntıların yaşandığı gözlenmektedir(3,4,8,9).

Ayrıca, ensest tanımı yasada ağırlaştırıcı etken olarak tanımlanırken cezanın ağırlığı ve suçun niteliği göz önüne alındığında ayrı bir düzenlemenin varlığına gereksinim duyulmaktadır.

Cinsel istismar mağduru çocukların eğitim süreçleri de beden ve ruh sağlıkları gibi zarara uğramakta ve etkilenmektedir. Bu nedenle cinsel istismar mağduru çocukların eğitimi ve rehabilitasyonunu düzenleyen bir yasal düzenlemeye ihtiyaç

Bu çalışmada ülkemizde 2005 yılında yürürlüğe giren ve uygulamada bazı sorunlar görülen ceza yasasının çocuğun cinsel istismarıyla ilgili 103. maddesi ile diğer ülkelerdeki muadil yasaların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Tanımlayıcı nitelikteki çalışmamızda; Türkiye, ABD ve Avrupa ülkelerinden ulaşabildiğimiz Almanya, Avusturya, İngiltere, İsviçre ve Lichtenstein'daki ceza yasaları 2010 yılında taranarak çocuğa yönelik cinsel suçlarla ilgili maddeler ve uygulama karşılaştırılmıştır.

Kısıtlılıklar: İstenen tüm Avrupa ülkelerinin yasalarına kullanılan yabancı diller nedeniyle ulaşılamaması bu çalışmayı sınırlandırmıştır.

ayrı kategoride değerlendirme eğilimi gözlenmiştir. İlgili ülkelerin yasa maddelerinde cinsel istismar eylemini bu iki alt başlığa göre incelediğimizde en ağır cezaların İngiltere ve ABD'de olduğu bunu Türkiye'nin izlediği anlaşılmaktadır(Tablo 1).

İncelenen yasa maddelerinde cezayı ağırlaştırıcı durumların başında; eylemin tekrarlama, yaralamaya neden olması ve güveni kötüye kullanma gelmektedir. Cinsel istismar suçunun nitelikli hallerine göre cezayı ağırlaştırıcı durumlar tablo 2'de belirtilmiştir.

İncelenen yasa maddelerinde cinsel istismar suçunun cezasını hafifleten durumların başında fail ve mağdurun yaşı ile mağdurun rızası ön plana çıkmaktadır. Cezayı hafifleten durumlar tablo 3'de belirtilmiştir.

PENETRASYON* DÜZEYİNDE		DOKUNMA DÜZEYİNDE
ABD (Fed. Ceza Kanunu 2241-2243.md)		
←12 yaş	→30 yıl hapis/ müebbet hapis cezası	← 12 yıl hapis cezası ve 10000 dolar para cezası
12-16 yaş	← 15 yıl hapis cezası	← 12 yıl hapis cezası ve 10000 dolar para cezası
←18 yaş		← 12 yıl hapis cezası ve 10000 dolar para cezası
İNGİLTERE (2003 tarihli Cinsel Suçlar Kanunu 5-6-7.md)		
←13 yaş	müebbet hapis cezası	Jürisiz; ←6 ay hapis cezası Jürili ←14 yıl hapis cezası
←16 yaş	müebbet hapis cezası	
İSVİÇRE (187.md)		
←16 yaş	←5 yıl hapis cezası veya para cezası	←5 yıl hapis cezası veya para cezası
←18 yaş	←3 yıl hapis cezası veya para cezası	←3 yıl hapis cezası veya para cezası
AVUSTURYA(206-207.md)		
←14 yaş	←10 yıl hapis cezası	6 ay-5 yıl hapis cezası
←16 yaş	←1yıl hapis cezası ve para cezası	←1yıl hapis cezası ve para cezası
←18 yaş	←3 yıl hapis cezası	←3 yıl hapis cezası
LİCHTENSTEIN(205-206.md)		
←14 yaş	1-10 yıl hapis cezası	6 ay-5 yıl hapis cezası
←16 yaş		←3 yıl hapis cezası
ALMANYA(176.md)		
←14 yaş	6 ay-10 yıl hapis cezası	3 ay-5 yıl hapis cezası
←16 yaş	←5 yıl hapis cezası veya para cezası	←5 yıl hapis cezası veya para cezası
←18 yaş	← 3yıl hapis cezası veya para cezası	← 3yıl hapis cezası veya para cezası
TÜRKİYE (103-104.md)		
15 yaşa kadar	12-22.5 yıl hapis cezası	4.5-12 yıl hapis cezası
15-18 yaş	8-15 yıl hapis cezası	3-8 yıl hapis cezası

Tablo 1. Cinsel istismar suçlarına verilen cezaların mağdurların yaşlarına ve ülkelere göre dağılımı.

* Penetrasyon, vücuda organ veya cisim sokma anlamında kullanılmıştır.

NİTELİKLİ DURUMLAR (CEZAYI ARTTIRAN)	ABD	İNGİLTERE	İSVİÇRE	AVUSTURYA	LİCHTEN-STEIN	ALMANYA	TÜRKİYE
Tekrarlayan eylem	Cezanın üst sınırı					→1 yıl hapis cezası	(+)
Güven ilişkisi/ benzeri ilişkinin kötüye kullanılması		(+)	←3 yıl hapis cezası/ para cezası	(+)	(+)		Ceza yarı oranında arttırılır
Nitelikli yaralama				5-15 yıl hapis cezası	5-15 yıl hapis cezası	→5 yıl hapis cezası	Ayrıca ceza verilir
Hamile kalma-ya sebebiyet				5-15 yıl hapis cezası	5-15 yıl hapis cezası		Ayrıca ceza verilir
Ölüme sebebiyet				10-20 yıl/ müebbet hapis cezası	10-20 yıl/ müebbet hapis cezası	→10 yıl/ müebbet hapis cezası	Müebbet hapis cezası
Silahlı/birden fazla kişi tarafından						→2 yıl hapis cezası	Ceza yarı oranında arttırılır
Mağdurun beden/ruh bakımından kendini savunamayacak durumda olması				(+)		→ 2 yıl hapis cezası	Ceza yarı oranında arttırılır
Mağdurun beden/ruh sağlığının bozulması						→2 yıl hapis cezası	→10 yıl hapis cezası
Failin yaşı						→18 yaş ise;→2 yıl hapis cezası	→18 yaş ise;
Mağdurun zor durumundan yararlanma				(+)		(+)	
Pornografik yayın üretme amacı						→2 yıl hapis cezası	

Tablo 2. Cinsel istismar suçlarında cezayı ağırlaştırıcı faktörler.

HAFİFLETİCİ NEDENLER	ABD	İNGİLTERE	İSVİÇRE	AVUSTURYA	LICHTEN-STEIN	ALMANYA	TÜRKİYE
Mağdurun rızası	(+)						mağdur →15 yaş ise;
Failin yaşı		←18 yaş ise;	← 20 yaş ise;				←18 yaş ise;
Mağdur-fail arası yaş farkı			← 3 yaş ise;	← 4 yaş ise; (1)	← 3 yaş ise; (2)		
Mağdur-fail arası evlilik/ belgelendirile-bilen ilişki varlığı			(+)				şikayete bağlı
Failin mağdurun yaşı konusunda hataya düşmesi			(+)				
Mağdurun yaşı				→13 yaş ise; (1)	→12 yaş ise; (2)		→15 yaş ise;
Failin haksızlık içeriğinin azlığı						(+)	

Tablo 3 Cinsel istismar suçlarında cezayı hafifleten faktörler.

(1) Mağdur 13 yaşından büyük ise ve fail ile mağdur arasındaki yaş farkı 4 yaştan az ise ceza indirimi uygulanır.

(2) Mağdur 12 yaşından büyük ise ve fail ile mağdur arasındaki yaş farkı 3 yaştan az ise ceza indirimi uygulanır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Cinsel istismar eyleminin hukuksal olarak birçok boyutta incelenmesi gerekmektedir. Eylem ile ortaya çıkan sonucun nedensellik (İllyet) bağlantısı birçok olguda ne yazık ki tam olarak ortaya konamamaktadır.

Cinsel istismar suçuna ilişkin İngiltere’de yürürlükte bulunan düzenlemede çocukların görebileceği yerlerde cinsel davranışlarda bulunmak suç olarak düzenlenmiştir(10). Bu soruya Amerikan Hukuku’nda da verilen cevap “saik” kavramından yola çıkmaktadır. Bir davranışın istismar sayılması cinsel amaç taşımaya bağlıdır (10).

Alman ceza hukukunda çocuğa karşı uygulanan cinsel istismar eylemlerinde sadece fiili ve aktif olarak gerçekleştirilen eylemler göz önünde bulundurulmamıştır. Ayrıca çocuklar tarafından kendisine karşı uygulanan cinsel nitelikli eylemlere de müsaade eden kişinin o çocuğu cinsel yönden istismar ettiği sonucuna ulaşılmaktadır(Alman Ceza Kanunu m. 176 [Çocukların Cinsel İstismarı): On dört yaşından küçük bir kişiye (çocuğa) karşı cinsel nitelikli eylemlerde bulunan veya kendisine çocuk tarafından aynı tür eylemlerin gerçekleştirilmesine izin veren kişi altı aydan on yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.). Aynı yaklaşımın Avusturya ceza hukukunda da geçerli olduğunu söylemek mümkündür (Avusturya Ceza

Kanunu m. 206 ve 207). Cinsel suçlarla ilgili cezaların Amerika (Fed. Ceza Kanunu 2241-2243. md) ve İngiltere’de(Md. 2003) büyük benzerlik gösterdiği gözlenmektedir. İngiltere’de dokunma düzeyinde cinsel saldırı olgularında jürili ve jürisiz yargılamada verilen cezalar arasında çok büyük farklar varken jürili yargılamada verilen cezanın çok daha fazla olmasının jürinin toplumun sosyokültürel özelliklerini ve duygularını taşımasından ve cinsel saldırı olgularına karşı önyargıyla yaklaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Cezanın ıslah edici etkisi ve mahkumu rehabilite etme amacı tartışmaları da bu konuda yapıla gelmektedir.

Almanya Ceza Yasasında cezayı ağırlaştırıcı faktör olarak güven ilişkisini kötüye kullanmaya yer verilmemiştir. Ancak aynı yasa da yer alan “Mağdurun zor durumundan Yararlanma” maddesi bu durumu karşılayabilir.

Avusturya ve Almanya yasalarında yer alan “cinsel saldırının on sekiz yaşından küçük ve maruz kaldığı cinsel istismarın anlam ve sonuçlarını tam olarak idrak edemeyen kişinin durumundan faydalanmak suretiyle gerçekleştirilmesi” ve “Mağdurun zor durumundan yararlanma” maddelerinin ikisi de bizim yasamızdaki “fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş” ve “Mağdurun beden/ruh bakımından kendini savunamayacak durumda olması” maddesiyle benzeşmektedir. Ancak yasamızda hukuki anlam

ve sonuçlarını algılama yaşı 15 olarak belirtilmiştir.

Cinsel istismar suçu sonucunda mağdurun beden veya ruh sağlığının bozulması (TCK m.103/6) ile suç sonucu mağdurun bitkisel hayata gir-mesi veya ölümü (TCK m.103/7) suçun temel şekline göre netice sebebiyle daha fazla cezayı gerektiren nitelikli haller olarak düzenlenmiştir. Burada netice sebebiyle cezanın ağırlaştırılması gereken nitelikli haller bulunmaktadır. TCK m.23’e göre failin ağır neticeden sorumlu tutulabilmesi için meydana gelen netice bakımından en azından taksir seviyesinde bir kusurunun bulunması gereklidir. Kanaatimizce cinsel istismar fiilleri sonucu mağdurun ölmesi ya da sağlığının bozulmasına neden olunması veya bitkisel hayata girmesi hallerinde failde netice bakımından en azından taksir seviyesinde kusurunun bulunması bu nitelikli halin uygulanabilmesi için gerekli ve yeterlidir. Failde ağır neticeye yönelik olarak kastın bulunması halinde ayrıca kasten öldürme ya da kasten yaralamadan da sorumlu olacağı açıktır.

Suçun hukuka aykırılık ve manevi unsuru

Çocukların cinsel istismarı suçunda klasik hukuka uygunluk sebeplerinin uygulanması mümkün görünmemektedir. Ancak yaptığı hareketlerin anlamını

bilen ve sonuçlarının farkında olan 15 yaşını doldurmuş çocuğun fiile yönelik olarak vereceği rıza fiilin hukuka aykırılığını ortadan kaldıracaktır(11,12). Bu halde cinsel istismar suçundan değil "reşit olmayanla cinsel ilişki suçu"ndan (TCK m.104) söz edilebilir.

Amerika'da özellikle kız çocuklarının mağdur olduğu çocukların cinsel istismarına ilişkin davalarda öne sürülen en temel savunmalardan birisi de mağdurun cinsel ilişkiyi kendisinin istediği, faili baştan çıkardığı şeklindedir. 10 yaşındaki bir kız çocuğunun mağdur olduğu bir davada failin bu yöndeki savunması kabul görmüş ve cezası denetimli serbestliğe çevrilmiştir. Ancak bu kamuoyunda ciddi eleştiriye yol açmıştır(10,12).

Suçun faili konusunda kanun metni herhangi bir özellik belirtmediğinden dolayı herkes bu suçun faili olabilir. Cebir, şiddet ve hile olmaksızın kurulan cinsel ilişkinin taraflarının her ikisinin de 15 yaşını bitirmiş çocuk olması halinde suçun failinin kim olacağı konusu madde metninde çözülmüş değildir. Madde metninden bu gibi hallerde her iki çocuğun da fail olabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Ancak aynı fiilde tarafların hem fail ve hem de mağdur olması ve her iki çocuğunda cezalandırılması mümkün değildir (3,13-15). Ceza politikası esaslarına uymayan bu durumun en kısa zamanda daha açık bir düzenlemeyle değiştirilmesi gerekmektedir. Burada yapılacak değişik-

likle aslında 18 yaşını bitirmiş bir kimsenin 15 yaşını tamamlamış bir çocukla cebir, tehdit veya hile kullanılmaksızın cinsel ilişki yaşaması hali suç olarak düzenlenmelidir. Çünkü kanun koyucu 18 yaşını doldurmamış kişinin tam anlamıyla cinsel özgürlüğünü kullanma yeteneğine sahip olmadığını kabul etmektedir. Bu durum diğer yandan 18 yaşını dolduruncaya kadar her bireyi çocuk olarak kabul eden ve ceza ve medeni ehliyet yönünden kısıtlayan genel yaklaşıma da aykırı gibi görünmektedir. Sonuç olarak madde metni "15 yaşını tamamlamış çocuk" deyimini kullandığı ve kanunun 6. maddesi de çocuk kavramını "18 yaşını tamamlamamış kişi" olarak tanımladığı için bu durumda ister rüşte ermemiş olsun isterse çeşitli yollarla (evlenme ile kişinin eşiyle yaşadığı cinsel ilişki hariç) rüşte ermiş olsun 15 yaşını bitirmiş ancak 18 yaşını tamamlamamış herkesin bu suçun mağduru olabileceği şeklinde de yorumlanabilir.

Öte yandan mağdurun rehabilitasyonu amacına yönelik değil de sadece illiyetin (nedenselliğin) sağlanması adına erişkin veya çocuğun cinsel saldırı/istismarında ruhsal etkilenmeyi araştırmak, ruhsal etkilenmenin düzeyini belirli parametreler içinde belirlemek ve konulan tanının kalıcı ruhsal bozukluk olarak kabul edilmesi gerektiğini öne sürerek mediko-legal görüş hazırlamak sıkıntılara yol açabilmektedir.

Çalışmamızda incelenen ülke-

lerdeki yasalar karşılaştırıldığında; dokunma ve penetrasyon düzeyindeki cinsel saldırılarda ülkemizde yürürlükte olan ceza yasasında belirtilen cezaların çalışmada araştırılan kıta Avrupası ülkelerine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada incelenen ülkelerin ceza yasasında cezanın alt ve üst sınırı arasındaki farklar incelendiğinde Türkiye de yargıçlara geniş takdir hakları verildiği anlaşılmaktadır.

Genel olarak bakıldığında; ABD ve İngiltere'de cinsel suçlara verilen cezaların Avrupa ülkelerine göre daha ağır olduğu ve Türkiye'deki cinsel suçlara ilişkin cezaların Avrupa ülkelerine göre daha fazla olduğu ve bazı bölümleriyle ABD ve İngiltere'ye benzerlik gösterdiği, yasanın bazı bölümlerinin ise Almanya ya benzediği gözlenmiştir. Türkiye'de yoğun olarak tartışılan "Ruh sağlığının bozulması" konusunun Almanya ve Türkiye dışındaki ülkelerde yer almadığı gözlenmiştir.

Yasamızdaki "Ruh veya beden sağlığında bozulma" bölümünün Almanya Ceza Yasasından esinlendiği bilinmektedir. Ancak bu konuda verilen ceza bizde en az 10 yıl Almanya'da ise en az 2 yıl hapis cezası olarak geçmektedir(Bkz.tablo 1). Yasamızda ağırlaştırıcı faktörlerin varlığı durumunda da öngörülen cezaların Almanya'da verilen cezalardan fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Adli psikiyatri eğitimi

Cinsel istismarın mediko-legal değerlendirmesi çok boyutludur ve oldukça önemlidir. Genellikle olguların birden çok muayene edilmesi söz konusudur. Ülkemizde erişkin yaş grubu mağdurlarının cinsel saldırı/taciz

durum ruh sağlığındaki bozulma psikiyatri veya çocuk psikiyatri uzmanları tarafından değerlendirilmektedir. Adli tıbbi yönden değerlendirilen çocuk ve ergenlerde ruhsal yönden bir tanı kriterini karşılayacak ölçüde etkilenme oranlarının % 60'tan fazla olduğu, birden fazla ruhsal etkilenmenin gözlenebildiği belirtilmektedir (4,7,16). Adli psi-

de nitelikli hal olarak değerlendirilerek sanığa verilen ceza arttırılmaktadır. Cinsel istismar ve saldırı sonrasında mağdurlarda bu eylemlere maruz kalmayanlara göre post travmatik bozukluk, depresyon gibi ruhsal duruma meydana gelen bozukluklarla karşılaşma riskinin fazla olduğu da kabul edilmektedir (17, 18). Burada bilirkişilik gö-

Ülkemizdeki cinsel saldırı ve cinsel istismar olgularında mağdurun ruh sağlığındaki bozulma psikiyatri veya çocuk psikiyatri uzmanları tarafından değerlendirilmektedir. Adli tıbbi yönden değerlendirilen çocuk ve ergenlerde ruhsal yönden bir tanı kriterini karşılayacak ölçüde etkilenme oranlarının % 60'tan fazla olduğu, birden fazla ruhsal etkilenmenin gözlenebildiği belirtilmektedir

sonrası medikolegal değerlendirme amaçlı görüşme sayıları ve rehabilitasyon süreçleriyle ilgili sağlıklı verilere ulaşılamamıştır. Çocuk istismarı için rehabilitasyon ve adli tıbbi değerlendirme süreçlerinde yapılan görüşmelerin birden çok olması gerektiği bilinmekle birlikte ülkemizde çocuk ve ergenlerle ilgili bu konuda yapılan bir araştırmada her hasta için ortalama 5 görüşme yapıldığı aktarılmaktadır. Bu araştırma sonucunda, adli çocuk psikiyatrisi alanında yeterli donanıma sahip uzmanlara gereksinim olduğu ve bu alanda bir alt disiplin kurulması yönündeki öneriler de dikkat çekmektedir (4).

Ülkemizdeki cinsel saldırı ve cinsel istismar olgularında mağ-

kiyatri erişkin ve çocuk psikiyatrisinden çok farklı bir uzmanlık alanıdır ve adli psikiyatrik değerlendirme ancak bu uzmanlık eğitimini alan kişiler tarafından yapılmalıdır. Ülkemizde adli psikiyatri eğitimi ile ilgili herhangi bir resmi yapılanma bulunmamaktadır. Uygulamada; yasadaki sorulan "ruh sağlığındaki bozulma" kavramını ruhsal durumda meydana gelen her düzeydeki etkilenme olarak algılayan ve her bulguyu ruh sağlığında bozulma olarak nitelendirme eğiliminde olan görüşlere rastlanmaktadır. Cinsel istismar ya da saldırıya uğrayan bir olgunun zaten ruhsal yönden etkilenmesi tıbben mümkün değildir. Ancak yasadaki; bu etkilenmenin ileri düzeyde olması durumunda ruh sağlığında bozulma şeklin-

rüşü olarak istenen; ruhsal bulguların sağlığı bozacak kadar ağır düzeyde olup olmadığının değerlendirilmesidir. Başka bir deyişle yasadaki belirtilen ve cezayı arttıran "nitelikli hallerden" birine girip girmediği sorulmaktadır. Hekimin bu konuda sağlıklı değerlendirme yapabilmesi için; yasanın temel özellikleri, gerekçeleri ve temel hukuk doktrinlerinden haberdar olması gerektiği düşüncesindeyiz.

Uygulamada ülkemizde bilirkişilik hizmetlerinin büyük bölümünü yürüten Adli Tıp Kurumu tarafından cinsel suçlarda beden veya ruh sağlığının kalıcı bozulup bozulmadığının belirlenebilmesi için hastalar belirli sürelerle bekletilmekte ve çocuklar için bu sürenin en az 6-7 ay ol-

duğu gözlenmektedir. Bu bekleme sürelerine, ruh sağlığında bozulmanın kalıcı durumda olup olmadığının belirlenmesi ve hasta yoğunluğunun neden olduğu öne sürülmektedir. Ancak bu gecikmeyi açıklamakta bu iki neden yeterli değildir. Bunların yanı sıra; bu olgularda tanı ve tedavi için belli bir süre bulguların gözlenmesi gereklidir. Örneğin: cinsel istismar mağduru çocuk hastalarda ruhsal durum değerlendirmelerinde sık karşılaşılan "Travma Sonrası Stres Bozukluğu" tanısı için belirtilerin bir aydan uzun sürmesi, "Akut Stres bozukluğu" için ise iki günden uzun sürmesinin yeterli olduğu, kronikleşmesi için ise üç ay gözlem/bekleme süresinin uygun olduğu psikiyatri alanındaki uluslararası tanı protokollerinde yer almaktadır (19-23). Çocuk istismarı olgularında, bir çok koruyucu etkenin ruhsal belirtilerin tanı konacak düzeye çıkmasını önlediği ve ruhsal travmanın olumsuz etkilerinin süreç içinde gerilemesinin de cinsel istismarın ve suçun olmadığı anlamına gelmeyeceği bilinmektedir (22, 23). Bir çok yazar ve akademisyen, meydana gelen ruhsal ve bedensel zararların kalıcı olup olmasının doktrin açısından önemini tartışmakta, mağdurda oluşan ruhsal bozuklukların kalıcı olup olmadığının önemsenmediği yönünde görüş bildirmektedir (10, 21, 24-26). Buna karşılık, yasadaki ruhsal bozukluğun bulunup bulunmadığının sorulduğu, tıbbi değerlendirmelerin bu kalıcılık esasına göre yapılması gerektiği, yukarıda bahsedilen asgari

süreler sonrasında ruhsal bozuklukların remisyona girebileceği ve bunun için de belirli sürelerle hastaların izlenmesi gerektiği öne sürülmektedir. Bu görüşte de, tanı kriterlerinde belirtilen sürelerden daha çok, hastalığın işlevselliği bozup bozmaması ve tedaviye dirençli olup olmamasının değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (26, 27).

Yasada yer alan beden sağlığının bozulması ile ilgili olarak kalıcı fonksiyon bozukluğuna, sekele neden olan bir durum olması veya somut tehlikenin var olması gibi görüşler tartışılmakla birlikte; çocukluk çağında onaylanmamış bir cinsel ilişki sonrası cinsel yolla bulaşan hastalıkların mağdurda belirlenmesi veya gebeliğin meydana gelmesinin çocuğun tüm hayatını bedensel olarak etkileyecek düzeyde olacağı öne sürülmektedir. Konuyla ilgili kaynaklarda, çocuk yaş grubunda meydana gelen gebeliklerin, genç anne adayları ve bebeğin yaşamını tehlikeye sokan bir durum olarak kabul edilmesi gerektiği ve cinsel yolla bulaşan hastalıklarda artış, prematür gebelik riskinde artış gibi sağlık problemlerine neden olabileceği belirtilmektedir (1, 3, 28-30). Bu yaşlardaki gebelik sürecinde veya doğum sırasında karşılaşılan ölüm riskinin 20'li yaş grubundaki kadınlara göre iki kat daha fazla olduğu da aynı belgelerde aktarılmaktadır (1, 3). Bu durumların da beden sağlığını bozacak nitelikte bir durum olarak ele alınması gerektiği düşüncesindeyiz.

Avrupa'da adli psikiyatri eğitiminin durumu incelendiğinde; standardize edilmeye çalışılan bir eğitim süresi ve içeriğinden söz edilebilse de bu durum yasalarda güvence altına alınmamıştır. Olayın ve bilirkişiliğin niteliğine göre bazı ülkelerde major-minor psikiyatrik değerlendirme şeklinde ayırım yapıldığı gözlenmektedir (31, 32). AB üye ülkelerin bir bölümünde bilirkişi görüşü istenilen uzman sayısı, medikolegal değerlendirmelerde katkı yapması amacıyla psikolog, sosyal hizmet uzmanı, hemşire gibi alanlardan çalışanların bulunması gibi konular yasal düzenlemelerle belirlenmiştir. Örneğin İsveçte, psikiyatrist, psikolog, sosyal hizmet uzmanı ve hemşireden oluşan dört kişinin major nitelikte bir psikiyatrik medikolegal değerlendirmede yer alması gerektiği belirtilmekte, minor psikiyatrik değerlendirmeler için bir uzman bilirkişi yeterli görünmektedir (31).

Bilirkişiliğin yapıldığı, hastaların tanı ve tedavi süreçlerinin gerçekleştiği yerler ise farklılıklar göstermektedir. Portekiz, Finlandiya, İsveç gibi ülkelerde, ulusal adli psikiyatri boardı, adli tıp enstitüsü gibi merkezi yapılarda bu hizmetin verildiği gözlenmekte iken Danimarka ve İngiltere de mağdurun yaşadığı yere en yakın birimde görevli uzman bilirkişi görevlendirilmektedir (31). Hastaların yeniden değerlendirme süreçleri konusunda da ülkeler arası farklılıklar gözlemlenmektedir.

Bilirkişi görüşü AB ülkelerinin tamamında yazılı olarak alınmakta, bir bölümünde ayrıca görüşün sözel olarak belirtilmesi de istenmektedir. Ancak üye ülkeler arasında bilirkişi görüşünün nasıl sunulacağı konusunda standart bir yaklaşım ve yasal düzenleme bulunmamaktadır (31, 32).

Ülkemizde, adli psikiyatri alanıyla ilgili yasal düzenlemeler de bu yönde incelendiğinde, bilirkişinin seçileceği uzmanlık alanı, adli psikiyatri alanının tanımı, değerlendirilme yöntemi, merkezler/birimler, bilirkişi görüşünün sunulma biçimi gibi konularda standartların ve düzenlemelerin olmadığı gözlenmektedir.

İngiltere, Finlandiya, Almanya ve Portekiz gibi ülkelerde adli psikiyatri eğitimi, genel psikiyatri eğitimi içinde veya sonrasında belirli zaman dilimleriyle yapılandırılmış durumdadır. Örneğin; Finlandiya da genel psikiyatri eğitimi sonrası 6 yıl bu alanda çalışması önerilmektedir. Ancak Avusturya, Yunanistan; İspanya, İtalya, Fransa gibi birçok ülkede adli psikiyatri müfredatının detaylandırılarak oluşturulmadığı gözlenmektedir. Birçok Avrupa Birliği ülkesinde standartlarda yetersizlik veya eksiklikten yakınılmaktadır. Adli Psikiyatri alanında bizden çok daha ileride bulunan bu ülkelerde bile bu konuda güncel duruma göre yapılandırılmış eğitim müfredatına ve sistemine gereksinim duyulmaktadır(31).

Ülkemizde adli psikiyatri uzmanlığı veya uzmanlık alanı eğitimi resmi olarak mevcut değildir. Henüz bu alanda bir yapılanmaya ilişkin girişimlerden de haberdar değiliz. Ancak cinsel suçların değerlendirilmesinde de karşımıza çıkan adli psikiyatrik değerlendirme, birçok ülkede genel psikiyatri uzmanlarıncaya değil adli psikiyatri eğitimi almış özel eğitimli psikiyatristler tarafından yapılmaktadır. ABD'de adli psikiyatri olgularını değerlendirebilmek için genel

durlarını tüm boyutuyla (tıbbi, hukuki, sosyal) ele alan kriz merkezlerinin kurulma çalışmaları sürmektedir.

Sonuç olarak; ülkemizde çocuğa yönelik cinsel istismarı değerlendiren yasalar diğer ülkelerle ana hatlarıyla benzerlik gösterse de özellikle verilen cezaların yüksek olması ve ruh sağlığının bozulması nitelikli haliyle diğerlerinden ayrılmaktadır. Türkiye'de Adli Psikiyatri alt yapısının henüz hazır olma-

Avrupa'da adli psikiyatri eğitiminin durumu incelendiğinde; standardize edilmeye çalışılan bir eğitim süresi ve içeriğinden söz edilebilse de bu durum yasalarda güvence altına alınmamıştır.

psikiyatri eğitiminin ardından 1 yıl bu konudaki merkezlerde adli psikiyatri eğitimi almak gereklidir. Avrupa'ya baktığımızda; Finlandiya'da adli psikiyatri eğitimi genel psikiyatri eğitiminden ayrı olarak 6 yıldır. Adli Psikiyatri olgularında değerlendirme yapabilmek için genel psikiyatri eğitimi üzerine Almanya ve İngiltere'de 3 yıl, Portekiz'de ise 6 ay eğitim almak gereklidir. Bazı Avrupa ülkelerinde ise adli psikiyatri lisansüstü eğitim şeklinde yapılandırılmıştır. Genel olarak Avrupa Birliği üye ülkelerinde de adli psikiyatri eğitiminin standardizasyonu ve yapılandırılması çalışmalarının sürdürüldüğü belirtilmektedir(32-34).

Son yıllarda cinsel saldırı mağ-

ması ve cinsel saldırı/istismar ile ilgili olarak uygulamadaki eksiklikler "Ruh sağlığının bozulması" konusundaki adli tıbbi değerlendirmeleri olumsuz etkilemektedir. Makalemizde yukarıda özetlenen tüm bu nedenlerden dolayı; Türkiye'nin alt yapısının henüz hazır olmadığı bu konuda uzun erimli adli psikiyatri eğitimi yapılandırılması çalışmaları başlatılmalıdır. Bunun yanı sıra; ilk aşamada "ruh sağlığının bozulması" bölümünün en azından Adli Psikiyatri alanında gereken yapısal düzenlemeler yapıncaya kadar cinsel saldırı ile ilgili 102 ve 103. maddelerden çıkarılarak yeniden gözden geçirilmesinin gerektiği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Child Protection Information Sheets. http://www.unicef.org/protection/index_earlymarriage.html Erişim tarihi: 30.03.2007.
2. Ozkara E, Karatosun V, Gunal I, Oral R. Trans-metatarsal amputation as a complication of child sexual abuse. *J Clin Forensic Med.* 2004 Jun;11(3):129-32.
3. Özkara E, Altunyurt S, Ünüvar T, Arısoy Y. 15 Yaş Altı Adölesan Dönemdeki Gebeliklerin Beden Sağlığına Etkileri ve TCK 103. Maddesi Kapsamında Tartışılması. *Adli Bilimler Dergisi* 2008; 7 (4): 35-40.
4. Özbek A, Kıdak ÖG, Serim B, Mutlu C. Yeni Türk Ceza Kanunu'nun Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde Adli Değerlendirmeye Etkileri. *Adli Bilimler Dergisi* 2010; 9 (1): 21-27.
5. Ulusal Yasalar. <http://rega.basbakanlik.gov.tr/> Erişim tarihi.05.04.2007.
6. Özkara E, Hakeri H, Can İÖ, Ulaş H. Tıp ve Hukuk Boyutuyla Türk Ceza Yasasına Göre Algılama Yeteneği Kavramı. *Adli Psikiyatri Dergisi* 2007; 4 (4): 11-17.
7. Çetin SK, Bildik T, Özbaran B, Eremiş S, Kandulu R, Akyol Ö, Süren S, Tamar M, Umay F, Akşit S, Aydın C. Cinsel istismara uğrayan çocuk ve gençlerde adli psikiyatrik değerlendirme ve ruh sağlığı. 19. Ulusal Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı. Antakya, 2009: 71.
8. Çakaloz B, Ünlü G, Aydın E, Acar K, Kalkan NO. Cinsel istismar olgularının sosyodemografik özellikleri ve ruhsal tanıları. 17. Ulusal Çocuk ve Ergen Ruh sağlığı ve Hastalıkları Kongresi Bildiri Özet Kitabı. İzmir, 19-22 Nisan 2007: 151-152.
9. Fidan T, Ozan E, Algül S, Aydın N, Kırkpınar İ. Adli değerlendirme için getirilen cinsel istismara uğramış çocuk ve ergenlerin sosyodemografik özellikleri ve psikiyatrik tanıları. 17. Ulusal Çocuk ve Ergen Ruh sağlığı ve Hastalıkları Kongresi Bildiri Özet Kitabı. İzmir, 19-22 Nisan 2007:131.
10. Goldstein L.S. Sexual Exploitation of Children: a practical guide to assessment 2nd ed, ABD: CRC Press, 1999: 21-95.
11. Arslan Çetin, Azizağaoğlu Bahattin. Yeni Türk Ceza Kanunu Şerhi. Ankara, 2004:469-470.
12. Soyaslan Doğan. Ceza Hukuku Özel Hükümler. Ankara, 2005: 181-200
13. Artuk Mehmet Emin, Gökçen Ahmet, Yenidünya Caner. Ceza Hukuku Özel Hükümler. İstanbul, 2007: 60
14. Tezcan Durmuş, Erdem Mustafa Ruhan, Önok Rifat Murat. Teorik ve Pratik Ceza Özel Hukuku. Ankara, 2008: 305-308.
15. Malkoç İsmail. Genel Adap ve Aile Düzenine Karşı Cürümler. Ankara, 2001: 152-154.
16. Karakaya I, Coşkun A, Ağaoğlu B, Şişmanlar ŞG, Öç ÖY, Memik ÇN, Biçer Ü. Cinsel istismara maruz kaldığı bildirilen olguların ruhsal değerlendirme sonuçları. *Adli Tıp Bülteni* 2006; 11(2): 53-58.
17. Breslau N. The epidemiology of posttraumatic stress disorder: what is the extent of the problem?. *J Clin Psychiatry.* 2001; 62 Suppl 17:16-22.
18. Breslau N. Epidemiologic studies of trauma, posttraumatic stress disorder, and other psychiatric disorders. *Can J Psychiatry.* 2002 Dec;47(10):923-9.
19. American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV, Washington DC, American Psychiatric Association, [Çeviri editörü E. Köroğlu, çevirenler: Ö. Aydemir, E. Köroğlu, L. Sevinçok, Ş. Şener, S. Şenol, N. Yüksel]. Ankara, Hekimler Yayın Birliği, 1998.
20. Yager J., Gitlin MJ (2005) Clinical Manifestations of Psychiatric Disorders. In *Comprehensive Textbook of Psychiatry, Eight Edition, Volume 1* (Eds: Sadock BJ., Sadock VA.). Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.
21. Bryant RA, ML O'Donnell, Creamer M, McFarlane AC, Clark CR, Silove D. The psychiatric sequelae of traumatic injury. *Am J Psychiatry* 2010 Mar;167(3):312-20.
22. Koch WJ, O'Neill M, Douglas KS. Empirical limits for the forensic assessment of PTSD litigants. *Law Hum Behav* 2005 Feb;29(1):121-49.
23. Rosen GM, Powel JE. Use of a symptom validity test in the forensic assessment of posttraumatic stress disorder. *J Anxiety Disord* 2003;17(3):361-7.
24. Bostancı G. Cinsel saldırı suçlarında mağdurun vücut ve ruh sağlığında bozulma meydana gelmesi nitelikli hali (YTCK 102/5). *Tıp Etiği ve Tıp Hukuku Derneği Bülteni* 2008;3(6):18-19.
25. Necati Meran, Yeni Türk Ceza Kanunu, Ankara, Seçkin, 2007: 522.
26. Mehmet Emin Artuk, Ahmet Gökçen, Caner Yenidünya. Ceza Hukuku Özel Hükümler 7. Bası. Ankara, 2006: 159.
27. Elmas Fevzi. Cinsel Suç Mağdurlarının Adli tıp Kurumuna Sevkinin Gerektiren Haller ve Cinsel Suçlarda Beden veya Ruh Sağlığının Bozulması Kavramı, Terazi: *Aylık Hukuk Dergisi* Nisan 2010; Sayı 44: 141-150.
28. Biçer Ü, Çakın NM; Coşkun A, Gündoğmuş ÜN; Kurtuş Ö, Demirbaş İ, Çolak B; Bir Enstest Olgusunda Psikiyatrik Kanıtın Değeri. 10. Ulusal Adli Tıp Günleri; Bildiri Özet Kitabı. Antalya, 8-12. Ekim 2003.
29. Secco ML, Profit S, Kennedy E, Walsh A, Letourneau N, Stewart M. Factors affecting postpartum depressive symptoms of adolescent mothers. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2007 Jan-Feb;36(1):47-54.
30. Can İÖ, Ergöner TA, Gencer Ö, Özdemir MH, Salaçin S. Cinsel istismar mağduru çocuk gebenin değerlendirilmesi bir olgu sunumu. VII. Adli Bilimler Sempozyumu, Gaziantep, 2007.
31. Dressing H, Salize HJ. Forensic psychiatric assessment in European Union member states. *Acta Psychiatr Scand.* 2006;114: 282-289.
32. Sadoff R. Education and training in forensic psychiatry in the United States. *Journal of Forensic Psychiatry & Psychology.* 2001 Sept; 12(2): 263 - 267.
33. Simon M.D, Gold L.H(Ed). Textbook of Forensic Psychiatry. The American Psychiatric Publishing, Washington DC, London. 1st ed. 2004: 1-23.
34. Dressing H, Salize HJ. Forensic psychiatric assessment in European Union member states. *Acta Psychiatr Scand.* 2006 Oct; 114(4): 282-9

İletişim: Doç. Dr. Erdem Özkara
Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Adli Tıp
Anabilim Dalı Balçova İzmir - Türkiye
e-mail: erdem.ozkara@deu.edu.tr

ÇOCUKLUK ÇAĞI GÖZ YARALANMALARININ ADLİ BOYUTU

→ Nursel Gamsız Bilgin¹ → İdil Göksel² → Özlem Yıldırım²
→ Ayça Sarı² → Ali Metin¹

1. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Mersin
2. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin

ÖZET

Amaç

Bu çalışmada çocukluk çağında meydana gelen göz yaralanmalarının özelliklerinin ortaya konulması, önlemeye yönelik çözüm önerilerinin sunulması, bu olguların adli olgu olarak değerlendirilmesinin gerekliliğinin tartışılması amaçlandı.

Materyal ve Metod Bulgular

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalına 2005-2009 yılları arasında göz travması öyküsü ile başvuran olguların dosyaları retrospektif olarak tarandı. 119

olgu çalışma kapsamına alındı. Olgular yaş grupları, cinsiyet, olay yeri, yaralanma etkenleri, meydana gelen göz patolojileri ve ortaya çıkan komplikasyonlar yönünden değerlendirildi. Çalışmamız sırasında elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak künt ve penetran yaralanmalara göre adli rapor sonuçları değerlendirildi.

Olguların %73.9'u erkek, yaş ortalaması 9.21±4.74'tü. Yaralanmaların %49.6'sı ev içinde meydana gelmişti. Yaralanmaların %47.1'i künt, %52.9'u penetran yaralanmaydı. Muayeneleri so-

nucunda olguların %31.1'inde hifema, %26.9'unda korneal, %11.8'inde korneaskleral perforasyon saptandı.

Sonuç

Çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenabilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Çocukluk Çağı, Göz Yaralanmaları, Kaza, Adli olgu.

Çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenabilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varıldı.

LEGAL ASPECTS ON CHILDHOOD OCULAR INJURIES

ABSTRACT

Objectives

The aim of this study was to determine the childhood ocular injuries, in addition to offer a suggestion for prevention of such injuries and to assess the necessity of evaluating these children as forensic cases.

Material and

Methods

It was a retrospective review in that the medical records of all patients who were younger than 18 years and presenting with a primary diagnosis of ocular injury at ophthalmology department of Mersin University Hospital,

Turkey, between 2005-2009. There were 119 cases included in our study. Also, injuries were classified into two groups that were open globe-penetrating eye injuries and blunt trauma injuries. In concern with patients the age, sex, scene of accident, causes of the injury, the site of the injury, ophthalmological findings and the complications of the trauma were all analyzed.

Results

Boys accounted for 73.9 % of the patient total. The mean age and standard deviation of participants was 9.21±4.74. Injuries were in 49.6% to have occurred at home. Most of the cases (52.9%) were penetrating eye injury and the remained (47.1 %) were blunt trauma. The most common

ophthalmologic finding was hyphema (31.1%), followed by corneal perforation (26.9%) and corneal scleral perforation (11.8%).

Conclusion

In summery, most of childhood ocular injuries have been prevented and the serious nature of ocular injuries has been minimized by increased awareness and reduction of risk factors. Additionally, we believe that it is necessary to accept the childhood ocular injuries as judicial cases and to start judicial proceedings.

Keywords: Childhood, Eye Injuries, Accident, Forensic case

Boys accounted for 73.9 % of the patient total. The mean age and standard deviation of participants was 9.21±4.74. Injuries were in 49.6% to have occurred at home. Most of the cases (52.9%) were penetrating eye injury and the remained (47.1 %) were blunt trauma.

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 1989 yılında kabul edilen, ülkemizin de taraf olduğu, halen var olan en geniş uluslararası kabul görmüş ve katılımlı Çocuk Hakları Sözleşmesinin (ÇHS) birinci maddesinde çocuğun tanımı yapılmış ve 18 yaşın altındaki her insanın çocuk sayılacağı belirtilmiştir (1).

Çocukluk çağında ev içi veya ev dışında düşme, zehirlenme, yanık, trafik kazası, yabancı cisim aspirasyonları, göz yaralanmaları gibi pek çok yaralanma görülmür. Bu durum çocuğun fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyen, sakatlık hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Göz yaralanmaları görme kayıplarına kadar gidebilen genellikle öngörülüp önlenebilecek nitelikteki yaralanmalardır (2-6).

Bu çalışmada çocukluk çağında meydana gelen göz yaralanmalarının etyolojik ve klinik açıdan özelliklerinin ortaya konulması, önlemeye yönelik çözüm önerilerinin sunulması, bu tür olguların adli olgu olarak değerlendirilmesinin gerekliliğinin tartışılması amaçlandı.

Materyal ve Metod

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'na 2005-2009 yılları arasında göz travması öyküsü ile başvuran olguların dosya-

ları retrospektif olarak tarandı. Çocukluk çağı yaş grubu ÇHS'ye uygun olarak 0-18 yaş kabul edildi. Bu yaş grubuna giren 119 olgu çalışma kapsamına alındı.

Yaş grupları okul öncesi dönem 0-6 yaş, okul dönemi 7-13 yaş ve adolesan dönem 14-18 yaş olarak üç gruba, yaralanma şekilleri ise künt ve penetran olarak iki gruba ayrıldı.

Olgular yaş grupları, cinsiyet, olay yeri, yaralanma etkenleri, meydana gelen göz patolojileri ve ortaya çıkan komplikasyonlar yönünden değerlendirildi.

Ancak hiç bir göz yaralanması olgusu adli olgu olarak kabul edilmemişti. Bu nedenle çalışmamız sırasında elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak künt ve penetran yaralanmalara göre olası adli rapor sonuçları incelendi.

Elde edilen veriler SPSS 10.0 paket programına girilerek değişkenlere ait istatistiksel sonuçlar elde edildi.

Bulgular

Olguların %26.1'i (31) kız, %73.9'u (88) erkek, yaş ortalaması 9.21±4.74'tü. Yaş dağılımına bakıldığında; %31.9'u (38) 0-6 yaş, %51.3'ü (61) 7-13 yaş ve %16.8'i (20) 14-18 yaş grubundaydı.

Yaralanmaların %49.6'sı (59) ev içi, %50.4'ü (60) ev dışında meydana gelmişti. Ev içinde meydana

gelen yaralanmalar 0-6 ve 7-13 yaş arasında yoğunlaşırken, ev dışı yaralanmalar çocuğun okula başladığı 7 yaş ve sonrası daha sık görülmekteydi (Tablo 1).

Yaralanmaların %47.1'i (56) künt, %52.9'u (63) penetran yaralanmaydı. Penetran yaralanmalar en sık şiş, demir gibi metal bir cismin batması ile künt yaralanmalar ise en sık plastik mermi, torpil, maytap patlaması ile oluşmuştu. Tablo 2'de yaralanma nedenleri künt ve penetran travmaya göre aktarıldı.

Olguların %48.7'sinde (58) sağ, %47.9'unda (57) sol, %3.4'ünde (4) her iki göz yaralanmıştı. Olguların muayeneleri sonucunda %31.1'inde hifema, %26.9'unda korneal, %11.8'inde korneaskleral ve %6.7'sinde skleral perforasyon saptanmış olup %59.7'si (71) opere edilmişti.

Hastaların tanı dağılımları Tablo 3'te özetlendi. Hastaların %36.6'sına perforasyon onarımı haricinde katarakt ameliyatı, keratoplasti ve retina dekolmanı ameliyatı gibi ek cerrahi müdahaleler yapılmıştı.

Olguların tedavi sonrası son kontrol muayenelerinde %55.5'inde (66) görme tam (10/10) olarak saptandı. Buna karşın olguların %31.9'unda (p+, 30-50 cm parmak sayma mesafesi, 1/10-7/10 arası görme gibi) değişen oranlarda görme kayıpları olduğu tespit edilmişti. %9.2'si (11) sevk edilip son muayene bulguları bilinmediği ve

%3.4'ü (4) takiplere gelmediği için yorum yapılamadı.

Olguların adli açıdan değerlendirilmesinde, motosiklet kazası sonucu kafa ve yüz kemiklerinde

kırıklar oluşan bir olgu dışında yaralanmaların hayati tehlike oluşturmadığı, %87.4'ünün (104) basit tıbbi müdahale ile giderilemeyeceği, %14.3'ünün (17) işlevde sürekli azalma, %17.6'sı-

nın (21) işlev kaybı niteliğinde olduğu tespit edildi. Tablo 4'de yaralanma niteliğine göre sonuçlar aktarıldı.

YAŞ/DEĞİŞKENLER (N)	0-6	13-18	14-18	TOPLAM N(%)	
Cinsiyet	Kız	5	23	3	31 (26.1)
	Erkek	33	38	17	88 (73.9)
Olay yeri	Ev içi	28	26	5	59 (49.6)
	Ev dışı	10	35	15	60 (50.4)
Yaralanma niteliği	Künt	13	33	10	56 (47.1)
	Penetran	25	28	10	63 (52.9)

Tablo 1. Yaş gruplarına göre değişkenlerin dağılımı

ETKEN/YARALANMA NİTELİĞİ (N)	KÜNT	PENETRAN	TOPLAM N(%)
Metal cisim	6	31	37(31.1)
Oyuncak mermi, torpil, maytap patlaması	19	3	22 (18.5)
Ağaç/odun	2	15	17(14.3)
Cam	2	9	11(9.2)
Taş	10	-	10(8.4)
Düşme	6	-	6(5)
Plastik cisim	4	-	4(3.4)
Trafik kazası	2	1	3(2.5)
Darp	4	-	4(3.4)
Diğer (tırnak, horoz gagası)	3	2	5(4.2)

Tablo 2. Yaralanma niteliğine göre yaralanma etkenlerinin dağılımları.

GÖZ PATOLOJİLERİ	N	%
Hifema	37	31.1
Korneal perforasyon	33	27.7
Korneaskleral perforasyon	14	11.8
Skleral perforasyon	8	6.7
Konjonktiva kesisi	7	5.9
Kanalikül kesisi	4	3.4
Kapak kesisi	4	3.4
Korneal lamellar kesi	4	3.4
Korneal yabancı cisim	3	2.5
Korneal lamellar kesi+korneal yabancı cisim	2	1.7
Hifema+konjonktiva kesisi	1	0.8
Skleral perforasyon+ Kanalikül kesisi	1	0.8
Konjonktiva kesisi+ Kapak kesisi	1	0.8

Tablo 3: Oluşan göz patolojilerinin dağılımı

	HAYATİ TEHLİKE (N)		BASİT TIBBİ MÜDAHALE (N)		İŞLEV (N)	
	Var	Yok	Gider	Gitmez	Azalması	Kaybı
Künt	-	56	7	49	5	6
Penetran	1	62	8	54	12	15
Toplam n(%)	1(0.8)	118(99.2)	15(12.6)	103(86.6)	17(14.3)	21(17.6)

Tablo 4: Yaralanma niteliğine göre olası adli rapor sonuçları

Yaralanmanın meydana geldiği yer ile ilgili yapılan bir çalışmada %49.6'nın sokakta %40.7'sinin de ev içinde olduğu, Sao-Paulo'da yapılan bir çalışmada ise 16 yaş altında göz yaralanmalarının %53.1'inin evde meydana geldiği belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kazayı, insan iradesi dışında bir güç ile ortaya çıkarak bedensel, ruhsal zedelenmeye yol açan beklenmedik ani olay olarak tanımlamış, kazaların ihmal ve tedbirsizlik neticesinde olduğu, dikkat edilmesi, tedbir alınması gerektiği belirtilmiş ve "kazalar kazara olmaz" diye bir slogan ortaya çıkarmış, bu da tüm dünyada oldukça benimsenmiştir (2,3).

Çocukluk çağında meydana gelen tüm yaralanmalar çocuğun fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyen sakatlık hatta ölümlere yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Çocukların oynarken çevreyi unutmaması, devamlı hareket halinde olması, tehlikenin derecesini kestirememeleri gibi nedenlerle körlüğe kadar gidebilen görme kayıplarına neden olan göz yaralanmalarının %50'den fazlasının çocukluk çağında meydana geldiği ve öngörülüp önlenilecek nitelikteki yaralanmalar olarak kabul edildiği bilinmektedir (3-5,7-13).

Yapılan çalışmalarda yaralanmaların %65- 80 arasında değişen oranlarda erkeklerde meydana geldiği saptanmıştır. Yaralanma yaş arasındaki ilişkiye bakıldığında yaralanmanın en sık 7-10 yaş grubunda yoğunlaştığı, iki yaş altında ise daha düşük oranda görüldüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Bu durum çocuğun bilişsel-davranışsal gelişimini tamamlamamış olması ve hareket becerilerinin tam gelişmemiş olması nedeni ile ailenin daha koruyucu davranmasıyla

açıklanmıştır. Elde ettiğimiz yaş ve cinsiyet bulgularımızın literatür ile uyumlu olduğu görülmüştür. Erkek çocukların daha fazla yaralanmalarının hem kalıtsal olarak gelen aktif, keşfetmeye meraklı, maceracı yapıları, tehlikeli oyunları sevmeleri, daha az dikkatli olmaları gibi kişilik özelliklerine hem de çevrenin erkek çocuklara öngördüğü rollere göre yetiştirilmelerine bağlı olduğu kanısına varılmıştır (6,11,14-20).

Yaralanmanın meydana geldiği yer ile ilgili yapılan bir çalışmada %49.6'nın sokakta %40.7'sinin de ev içinde olduğu (17), Sao-Paulo'da yapılan bir çalışmada ise 16 yaş altında göz yaralanmalarının %53.1'inin evde meydana geldiği belirtilmiştir(14).

Kaza türü açısından bakıldığında Sütçü İmam Üniversitesi tarafından yapılan çalışmada yaralanmaların %30.12'sinin oyun kazası, %23.4'ünün ev kazası(7). Atatürk Üniversitesinde yapılan bir başka çalışma da ise %22.23'ünün oyun, %21.51'inin ev kazası sonucu olduğu tespit edilmiştir(8). Literatürde yapılan çalışmalar ile benzer şekilde ev içi-ev dışı kaza oranımız hemen hemen eşit olup, kazaların %49.6'sının ev içi, %50.4'ünün ise ev dışında geliştiği saptanmıştır (6,11,15-17).

Ev dışının biraz daha fazla olmasının olgularımızın %68'inin okula başlamaya bağlı olarak ev dışında da oldukça aktif ve yaralanmaya zemin hazırlayabilecek oyunlar oynayan 7 yaş ve üzeri grubun oluşturması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Göz yaralanmalarının çoğunluğunun cam, bıçak, kalem, gözlük camı, taş, iğne, ağaç parçası, top, bisiklet, sapan, oyuncak parçaları gibi kolay ulaşılabilir, çocuğun oynadığı, el altında olan, günlük hayatta kullanılan cisimler ile daha az sıklıkla da hayvan saldırıları ile meydana geldiği bildirilmiştir(6,7,11,12,15-21).

Luff ve arkadaşlarının çalışmasında; on yıllık bir zaman diliminde çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarının %34'ünün ev içinde, %19'unun oyun oynarken, %15'inin spor yaparken, %8'inin bir saldırı sonucu, %8'inin ateşli silahlar ile, %6'sının okulda, %6'sının ise trafik kazasına bağlı meydana geldiğini tespit etmişlerdir (18). Buna karşın Saunte ve arkadaşları tarafından yapılan bir başka çalışmada yaralanmaların en sık nedeninin havalı tabancalara bağlı penetran yaralanmalar olduğu saptanmıştır (15).

Çalışmamızda yaralanmanın en sık %31.1 ile metal cisimler ile olduğu, bunu %18.5 gibi hiç de azımsanmayacak bir oranda oyuncak mermi, boncuk tabancası, torpil, maytap gibi tehlikeli maddelerin izlediği tespit edilmiştir. Gaziantep'te yapılan bir çalışmada maytap ve barut gibi patlayıcı gereçler ile yaralanma oranının %10 olarak tespit edildiği belirtilmiştir (8).

Özdemir ve arkadaşları acil servise başvuran göz travmalarının %37.35'inde görmenin tam olmakla birlikte, %40.48'inde görmede azalmadan ışık persepsiyonunda kayba (absolu görme)

kadar değişen oranlarda kayıplar oluştuğunu bildirmişlerdir (7). Çalışmamızda ise olguların %55.5'inde görme tam ancak %31.9'unda ise p+, parmak sayma ve 1/10-7/10 görme gibi değişen oranlarda görme kayıpları olduğu saptanmıştır.

Meydana gelen göz patolojilerine bakıldığında en sık hifema, kornea, korneaskleral ile skleral perforasyon olduğu saptanmış olup bulgumuzun benzer çalışmalar ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir (6-9,11,14,19,21-23).

Yaralanmaların adli boyutuna bakıldığında, orijini ne olursa olsun çocukluk çağı göz yaralanmalarının adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemlerinin başlatılması gerekirken çalışmamız sonucunda bu yaralanma grubunun genellikle kaza olarak kabul edilmesi gerekçesi ile ilk başvuru yeri olan acil servisimizde ve tedavi edildikleri göz kliniğinde adli prosedür işlemlerinin başlatılmadığı, dolayısı ile Anabilim dalımız tarafından adli raporlarının düzenlenmediği tespit edilmiştir. Acil servislerde özellikle kaza orijinli yaralanmalarda adli olgu ihbarı yapılmasında eksiklikler

olduğu bilinmektedir. Bu konuda Adli tıp uzmanlarına iş düşmekte olup üniversitelerde mezuniyet sonrası yapılan asistan eğitimi programları çerçevesinde, diğer kurumlarda ise hizmet içi eğitim seminerleri kapsamında öncelikli olarak acil servis hekimleri olmak üzere tüm hekimlere adli olgu ihbarı, adli raporlar ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

Adli Tıp uygulamalarına göre göz yaralanmalarının hayati tehlike niteliğinde olabilmesi için orbita tavan kırığı olması gerekmektedir. Olgularımızın sadece birinde trafik kazasına bağlı gelişen blow out kırığı ve frontal kemik kırığı nedeni ile hayati tehlike olduğu görülmüştür. Olgularımızın %12.6'sında yüzeysel kapak kesisi, subkonjonktival kanama saptanmış ve TCK 86/2 madde kapsamında basit tıbbi müdahale ile giderilebilir olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca yaralanmaların %14.3'ünde işlev azalması, %17.6'da da işlev kaybı olduğu tespit edilmiş, öngörülüp önlenilebilir bir yaralanma grubu için bu oranların oldukça yüksek olduğu kanaatine varılmıştır.

Can ve arkadaşları tarafından 191

göz yaralanmasına düzenlenen raporların incelendiği çalışmada; olguların %31.2'sinin 19 yaş altında olduğu, tüm yaş grupları için en sık yaralanma nedenini darp (%33.9) ve trafik kazalarının (%22.4) oluşturduğu, yaralanmanın %24.58'nin işlev azalması, %4.36'sının işlev kaybı niteliğinde olduğu belirtilmiştir (22).

Çocukluk çağı yaralanmaları insidansı ile anne babanın eğitim düzeyi, anne yaşı ve ailenin sosyoekonomik durumu arasında ciddi bir ilişki saptandığını, düşük anne yaşı ve eğitim düzeyinde olan ailelerde kazalardan korunma bilincinin gelişmediğini, evde yaşayan birey sayısı arttıkça aile büyüklerinin dikkatinin dağıldığını, stresin arttığını, çocuk sağlığını daha fazla risk altında olduğunu, aile ve toplumun eğitim düzeyi ile farkındalıklarının artırılması ile çocuklarının sağlığını koruma ve geliştirmeye yönelik olumlu davranışlarının arttığını, sosyoekonomik şartların düzeltilmesi ile yaralanmaların önemli ölçüde azalabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (1-6,19,24,25,).

Ailelerin ev ortamında kazaya neden olabilecek kesici-delici alet-

Sonuç olarak çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenilebilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varılmıştır.

lerin çocuklardan uzak tutulması konusunda bilinçlendirilmesi gerektiği, çocuklar için güvenli bir çevre oluşturulmasının yaralanma kontrolünde en etkin yaklaşım olduğu kabul edilmektedir (1-6,24).

KAYNAKLAR

1. Çocuk Hakları Sözleşmesi. <http://www.unicef.org/turkey>. Erişim Tarihi: 28.04.2010.

2. American Academy of Pediatrics Policy Statement Committee on Injury and Posion Prevention. Efforts to reduce the toll of injuries in childhood require expanded research. *Pediatrics* 1996;97:765-768.

3. Rivara FP, Grossman D. Injury control. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB (Eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 2000:231-237.

4. Mace SE, Gerardi MJ, Dietrich AM, Knazik SR, Mulligan-Smith D, Sweeney RL, Warden CR. Injury prevention and control in children. *Ann Emerg Med* 2001;38(4):405-414.

5. Dowd MD, Kenan HT, Bratton SL. Epidemiology and prevention of childhood injuries. *Crit Care Med* 2002; 30(Suppl 11):385-392.

6-Turgut S, Perente İ, Özgün C, Ovalı T, Öngör E. Çocuklarda delici göz yaralanmaları: risk faktörleri. *Ulusal Travma Dergisi* 1997;3(1):58-61.

7-Özdemir M, Yaşar T, Şimşek Ş, Durmuş AÇ. Göz travması olgularımızın epidemiyolojik değerlendirmesi. *Van Tıp Dergisi* 2002;9(1):6-11.

8. Kaya M, Kulaçoğlu DN, Baykal O, Tüfekçi A, Energin F. 688 olguda perforan göz travmaları. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 1998;7:120-123.

9. Uyar M, Ateş H, Erbakan G. Perforan göz yaralanmalarında epidemiyoloji, yaş ve meslek grupları ve lokalizasyonunun analizi. *Medical Network Oftalmoloji* 2001;8:279-81.

Sonuç olarak çocukluk çağı göz yaralanmalarının önlenilebilir nitelikteki yaralanmalar olduğu, gerekli önlemler alındığında büyük olasılıkla kazaların ve yaralanma ciddiyetinin azalacağı, ayrıca adli

10-Üstündağ M, Orak M, Güloğlu C, Sayhan MB, Özhasenekler A. Göz yaralanmaları sonucu acil servise başvuran hastaların geriye dönük analizi. *Türkiye Acil Tıp Dergisi* 2007;7(2):64-67.

11. Sarı A, Adıgüzel U, Dinç E, Argın A, Yılmaz A, Öz Ö, Yıldırım Ö. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının epidemiyolojik değerlendirmesi. *T Oft Gaz* 2008;38:504-509.

12. Erbağcı İ, Güngör K, Kaya Ü, Bekir NA. Perforan göz yaralanmalarının epidemiyolojisi, komplikasyonları ve görme prognozu. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 2001;10:217-221.

13. Dizdar MG, Asirdizer M, Yavuz MS. Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran göz travması olgularının değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*, 2008; 22(2): 14-20.

14. Cariello AJ, Moraes NS, Mitne S, Oita CS, Fontes BM, Melo LA Jr. Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftalmol* 2007;70(2):271-5.

15. Saunte JP, Saunte ME. Childhood ocular trauma in the Copenhagen area from 1998 to 2003: eye injuries caused by airsoft guns are twice as common as firework-related injuries. *Acta Ophthalmol* 2008;86(3):345-7.

16. Özdemir M, Durmuş ÇA, Çinal A. Çocukluk çağı perforan göz yaralanmalarında prognostik faktörler. *Medical Network Oftalmoloji* 2002; 9(3): 301-304.

17. Uysal Y, Mutlu FM, Sobacı G. Ocular trauma score in childhood open-globe injuries. *The Journal of Trauma* 2008;65:1284-1286.

olgu olarak kabul edilmesi ve adli prosedür işlemleri başlatılması gerektiği kanısına varılmıştır.

18-Luff AJ, Hodgkins PR, Baxter RJ, Morrell AJ, Calder I. Aetiology of perforating eye injury. *Archives of Disease in Childhood* 1993;68:682-683.

19-Gümüş K, Topaktaş D, Arda H, Öner A, Evereklioglu C, Mirza E, Karaküçük S. Çocukluk çağı delici göz yaralanmalarının klinik ve demografik özellikleri. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 2009;18(1):7-12.

20-Tomazzoli L, Rengi G, Mansoldi C. Eye injuries in childhood: a retrospective investigation of 88 cases from 1988-2000. *Eur J Ophthalmol* 2003;13(8):710-3.

21-Özmer E. Göz içi ve göz dışı yabancı cisimler. *T Klinikleri Journal of Surgical Medical Sciences* 2006;2(42):64-73.

22-Can HY, Can M. Adli göz yaralanması olgularının değerlendirilmesi: Van ili araştırması. *Türkiye Klin J Foren Med* 2009;6(1):17-22.

23-Benian Ö, Alimgil ML, Erda S. Perforan olmayan künt travma sonrasında gelişen hifemalar. *Türkiye Klin J Ophthalmol* 1995;4:272-275.

24-Keklikçi SU, Şakalar YB, Ünlü K, Bozarlan BŞ, Dağ U. Açık göz yaralanmalarında aile faktörünün önemi. *T Oft Gaz* 2007; 37(6): 474-479.

25-Karslıoğlu S, Hacibekiroğlu A, Tamsel S, Tümsen D, Zıylan S, Akmut T. Göz travmalarının epidemiyolojik yönden incelenmesi. *T Oft Gaz* 2001; 31: 484-49.

İletişim:

Doç. Dr. Nursel Gamsız Bilgin Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Necdet Ülger Poliklinik Binası, Kat:1, 33079 Mersin - Türkiye e-mail: nurselbilgin@yahoo.com

İSTANBUL'DA OTOPSİSİ YAPILMIŞ SUDA BOĞULMA SONUCU ÖLÜM OLGULARINDA DIATOM VARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

→ Bahadır Kumral¹ → Yalçın Büyük¹ → Gülser Fidancı¹ → Ebru Cun²
→ Mehmet Özbay¹ → Cüneyt Destan Cenger³ → Deniz Oğuzhan Melez¹

1. Adli Tıp Kurumu, İstanbul
2. Adli Tıp Kurumu, İzmir Grup Başkanlığı, İzmir
3. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp AD

ÖZET Amaç

Bu retrospektif otopsi çalışmasında suda boğulma tanısının desteklenmesinde bir çok merkezde kullanılan, ancak değişik araştırmacılar tarafından ise tanınan diatom analizinin suda boğulma olgularında tanınan rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Bu amaçla, Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde 2003-2007 yılları arasında kapsayan 5 yıllık süre içinde yapılan otopsilere ait kayıtlar retrospektif olarak taranmış ve suda boğulma tanısıyla raporu düzenlenen

toplam 440 olgu (377'si erkek, 63'ü kadın) yaş, cinsiyet, akciğer ağırlığı, gastrointestinal sistemde su varlığı, mantar köpüğü, organ örneklerinde diatom varlığı gibi bulgularla boğulma ortamı arasındaki (tatlı su-tuzlu su) ilişkiler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Toplam 433 olgunun 300'ünde diatom analizi negatif sonuç vermiş olup, negatiflik oranı toplamda yaklaşık % 70 olarak saptanmıştır. Diatom analizi açısından toplam 335 tuzlu suda boğulma vakasının 240'ı (%71.6'sı) negatif iken 105 tatlı suda boğulma vakasının 60'ı (%57.1'i)

negatif bulunmuştur.

Sonuç

Kontaminasyon ve kullanılan sindirme yöntemi gibi tüm faktörlerin değerlendirilmesi için diatom analizinde kullanılan farklı yöntemlerin de kullanılmasıyla boğulma ortamına ait örneklerle birlikte karşılaştırılmalı olarak değerlendirilecek prospektif, kontrollü çalışmalar ile diatomların suda boğulma tanısında kullanılabilirliğinin gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Suda boğulma, diatom analizi, otopsi

THE EVALUATION OF PRESENCE OF DIATOMS IN DROWNING CASES AUTOPSIED IN ISTANBUL

In order to evaluate all factors such as contamination and digestion method, it is needed to review the applicability of diagnostic role of diatom test in drowning by prospective, controlled studies using different test methods and also by comparing the samples of drowning media.

ABSTRACT

Objective

In this retrospective autopsy study, it was aimed to evaluate the diagnostic role of diatom analysis being used to support the diagnosis of drowning in many centers but also the diagnostic role of which being discussed by some authors.

Material and

Methods

Retrospective analysis of autopsy records of Council of Forensic

Medicine between the years 2003-2007 revealed 440 drowning cases (377 Male, 63 Female). These cases were evaluated for the parameters such as age, gender, lung weights, presence of water in gastrointestinal tract/ respiratory system, presence of diatoms in organ samples, type of drowning medium and the relationships were statistically evaluated.

Results

The diatom test was negative in 300 cases of the total 433 drowning victims; the percentage of negativity was nearly 70 %. Diatom analysis was negative

in 71.6 % of seawater drowning cases, whereas it was negative in 57.1 % of freshwater drowning cases

Conclusion

In order to evaluate all factors such as contamination and digestion method, it is needed to review the applicability of diagnostic role of diatom test in drowning by prospective, controlled studies using different test methods and also by comparing the samples of drowning media.

Key words: Drowning, diatom analysis, autopsy

Toplam 433 olgunun 300'ünde diatom analizi negatif sonuç vermiş olup, negatiflik oranı toplamda yaklaşık % 70 olarak saptanmıştır.

Diatom analizi suda boğulma tanısında kullanılan biyolojik testlerden birisi olup, boğulma sırasında kurban tarafından inhale edilen sudaki diatomların dolaşıma geçmesi ve dolaşım yoluyla iç organlara embolizasyonu sonucu bu organlarda değişik yöntemler kullanılarak gösterilmesi prensibine dayanmaktadır.

Giriş

Dünyada suda boğulma sonucu meydana gelen ölümlerin yılda yaklaşık olarak 150 000 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Japon adaları gibi denize yakın yerlerde nüfus yoğunluğu fazla olan ülkelerde insidansın diğer bölgelere göre daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Suda boğulma olgularında orijin büyük çoğunlukla kaza olup, intihar orijinli ölümler ikinci sıklıktadır. Cinayet orijinli ölümlere ise oldukça nadiren rastlanmaktadır.

Suda boğulma olguları adli tıp uygulamalarında oldukça fazla çalışılmış ve mekanizması oldukça iyi bilinen ölüm olguları olmasına rağmen özellikle ölümden sonra uzun bir süre geçtikten sonra bulunmuş olgularda yapılan otopsilerde tanı açısından oldukça fazla güçlüklerle karşılaşmaktadır (1,2,3).

Histopatolojik çalışmalar ile biyokimyasal çalışmalara ek olarak suda boğulma tanısında üzerinde çalışılan önemli konulardan biri de dolaşımdaki diatomlardır. Diatomlar tek hücreli algler olup, hemen hemen bütün türleri yaşamak için güneş ışığı ve neme ihtiyaç duymakta-

dırlar. Işığın ve nemin bulunduğu her ortamda yaşayabilirler. Denizler, göller, nehirler, su kaynaklarının kenarındaki nemli topraklar diatomlar için yaşam alanları olabilir. Suda boğulma tanısında kullanılan tüm laboratuvar yöntemleri gibi diatom analizi de aktif solunum hareketleri ile sıvının aspire edildiği klasik suda boğulma olguları için geçerli olabilecek bir incelemedir. Sıvı aspirasyonunun olmadığı atipik suda boğulma olgularını aydınlatabilecek herhangi bir spesifik laboratuvar yönteminin henüz mevcut olmadığı bir gerçektir.

Diatom analizi suda boğulma tanısında kullanılan biyolojik testlerden birisi olup, boğulma sırasında kurban tarafından inhale edilen sudaki diatomların dolaşıma geçmesi ve dolaşım yoluyla iç organlara embolizasyonu sonucu bu organlarda değişik yöntemler kullanılarak gösterilmesi prensibine dayanmaktadır. Dolaşım yoluyla değişik organlara ulaşan bu alglerin post-mortem gösterilmesi mümkün olmaktadır. Silika bazlı hücre dışı çeperleri (früstül) enzimatik/asidik sindirme işlemine direnç göstermekte ve böylece sindirme işlemini takiben mikroskop

altında gözlemlenmeleri mümkün olmaktadır (3,4) (Resim 1 ve 2).

Tanısı zor olan suda boğulma olgularında tanıyı desteklemek amacıyla çok sayıda test ileri sürülmüş, bunlar arasında dolaşımdaki diatomların gösterilmesi en fazla dikkati çeken analiz olmuştur. Ancak, bazı araştırmacılar tarafından suda boğulma dışı ölüm olgularında da diatomların gösterilmesi üzerine test oldukça tartışılır olmaya başlamış ve kimi araştırmacılar bu testin suda boğulma tanısında kullanılabilecek bir test olmadığını ileri sürmüşlerdir (5).

Bu çalışmada adli otopsi uygulamalarında tanısız zorlukları iyi bilinen suda boğulma olgularında yapılan diatom analiz sonuçlarını değerlendirerek, diatom varlığı ile suda boğulma tanısında kullanılabilecek diğer bulgular arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde 2003-2007 yılları arasını kapsayan 5 yıllık süre içinde yapılan otopsilere

ait kayıtlar retrospektif olarak taranmış ve suda boğulma tanısıyla raporu düzenlenen olgular çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Morg İhtisas Dairesi'nde otopsi yapılan sudan çıkmış cesetlerde çürüme ve diğer nedenlerle ölüm sebebi tespit edilemeyen olgular çalışma kapsamına alınmamıştır. Suda boğulma tanısı alan olgular demografik özellikler, makroskobik, mikroskobik bulgular, toksikolojik veriler, diatom analiz sonuçları açısından değerlendirilmiş, istatistikî değerlendirmeyle ilişkiler test edilmiştir.

Verilere ait tanımlayıcı istatistikler ortalaması±standart sapma, sayı ve % olarak tablo halinde sunulmuştur. Suda boğulma vakalarının yaş, cinsiyet, akciğer ağırlığı, gastrointestinal sistemde su varlığı, mantar köpüğü, organ örneklerinde diatom sayıları gibi bulgularla boğulma ortamı (tatlı su-tuzlu su) ilişkileri Pearson chi-square veya independent samples t-testi ile incelenmiştir. Ayrıca her bir boğulma ortamında ayrı ayrı 4 organdaki diatom sayısı ile diğer bulgular ve vakaların demografik özellikleri arasındaki ilişkiler verinin yapısına bağlı olarak Pe-

arson linear correlation analysis, independent samples t-testi veya tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

İstatistik analiz sonucunda elde edilen P değeri 0.05' ten küçük ise sonuç istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Hesaplamalarda SPSS (ver. 11.5) programı kullanılmıştır.

Bulgular

Suda boğulma tanısı almış olguların 377'si erkek, 63'ü kadın olup, toplam 440 olgu saptanmıştır. Olguların 335'inde boğulma ortamı tuzlu su olup, 105 olguda boğulma tatlı su ortamında meydana gelmiştir (Tablo 1).

Olgularda saptanan makroskobik bulgular değerlendirildiğinde mantar köpüğü olguların % 44.3'ünde saptanmış iken solunum yollarında köpük varlığı olguların % 80'e yakınında bildirilmiştir. Boğulmanın meydana geldiği ortamla mantar köpüğü bulgusu arasındaki ilişki istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur (p= 0.033). Tatlı su ortamında meydana gelen boğulmalarda mantar köpüğü yüksek oranda

bildirilmiştir.

Solunum yollarında köpük varlığı, mide de ve barsaklarda su varlığı ile boğulmanın gerçekleştiği su arasındaki ilişki ise anlamlı bulunmamıştır (p değerleri sırasıyla 0.114, 0.270, 0.683). Bu üç makroskobik bulgu sıklığı tatlı ve tuzlu suda boğulma olgularında benzer oranlarda belirlenmiştir (Tablo 2).

Akciğer ağırlıkları açısından her bir boğulma ortamı değerlendirilmiş ve yapılan değerlendirmede sağ ve sol akciğer ağırlıklarının tatlı ve tuzlu suya göre ortalama, standart sapma, min ve max değerleri Tablo 4'te sunulmuştur. Sağ akciğer ağırlığı bakımından tatlı su ile tuzlu su arasında istatistik olarak anlamlı farka rastlanmıştır (P<0,0001) ve benzer olarak sol akciğer ağırlığı bakımından da tatlı ve tuzlu su vakaları arasında anlamlı fark belirlenmiştir (P<0.0001). Bu sonuca göre hem sağ hem de sol akciğer ağırlığı tuzlu su boğulmalarında anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Otopsi sırasında alınan örneklerde yapılan toksikolojik ana-

BOĞULMA ORTAMI	ERKEK		KADIN		TOPLAM
	N	%	N	%	
Tuzlu su	290	86.6	45	13.4	335
Tatlı su	87	82.9	18	17.1	105
TOPLAM	377	85.7	63	14.3	440

Tablo 1. Olguların cinsiyete ve boğulma ortamına göre dağılımı

lizde 50 mg/dl üzeri etil alkol olguların % 18'inde saptanmış olup, 14 olguda da letal düzeyde olmayan uyutucu-uyuşturucu varlığı saptanmıştır (Tablo 3).

Histopatolojik incelemede akciğer bulguları değerlendirildiğinde, her iki su ortamında da en fazla tespit edilen bulgu akciğerde ödem olup, belirlenme oranı da birbirine yakın bulunmuştur. Diğer bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Toplam 433 olgunun 300'ünde diatom analizi negatif sonuç vermiş olup, negatiflik oranı toplamda % 70 civarındadır. Diatom analizi açısından toplam

335 tuzlu suda boğulma vakasının 240'ı (%71.6' sı) negatif iken 105 tatlı suda boğulma vakasının 60'ı (%57.1' i) negatiftir (Grafik 1).

Diatom negatifliği tatlı ve tuzlu su ortamı için organ bazında değerlendirildiğinde; Akciğer bulguları açısından, 335 tuzlu su vakasının 243'ü (%72.5' i) negatif iken 105 tatlı su vakasının 61'i (%58.1' i) negatiftir. Karaciğer bulguları açısından, 335 tuzlu su vakasının 299'u (% 89.3' ü) negatif iken 105 tatlı su vakasının 83'ü (% 79.0' u) negatiftir. Beyin bulguları açısından, 335 tuzlu su vakasının 310'u (% 92,5' u) negatif iken 105 tatlı su vakasının

89'u (% 84.8' i) negatiftir. Kemik iliği bulguları açısından, 335 tuzlu su vakasının 307'si (% 91.6' sı) negatif iken 105 tatlı su vakasının 86'sı (%81.9' u) negatiftir .

Ayrıca dört organdaki diatom varlığı açısından da bu iki grup arasında istatistik olarak anlamlı farka rastlanmıştır ve beyindeki diatom sayısı tuzlu suda bulunmasına karşın (P=0.022), tatlı suda boğulan vakaların akciğer, karaciğer ve kemik iliğinde daha fazla sayıda diatoma rastlanmıştır (P değerleri sırasıyla 0.001, 0.006 ve 0.005).

BULGU	TUZLU SU		TATLI SU		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%
Mantar köpüğü	139	41.5	56	53.3	195	44.3
Solunum yollarında köpük	260	77.6	89	84.8	349	79.3
Midede su varlığı	263	78.5	77	73.3	340	77.3
Barsakta su varlığı	229	68.4	74	70.5	303	68.9

Tablo 2. Olguların saptanan makroskopik bulgular ve boğulma ortamına göre dağılımı

KİMYASAL ANALİZ	N	%
Etil alkol (50 mg/dl ve üzeri)	79	18
Uyutucu-uyuşturucu	14	3,1
Negatif	347	78,9
TOPLAM	440	100

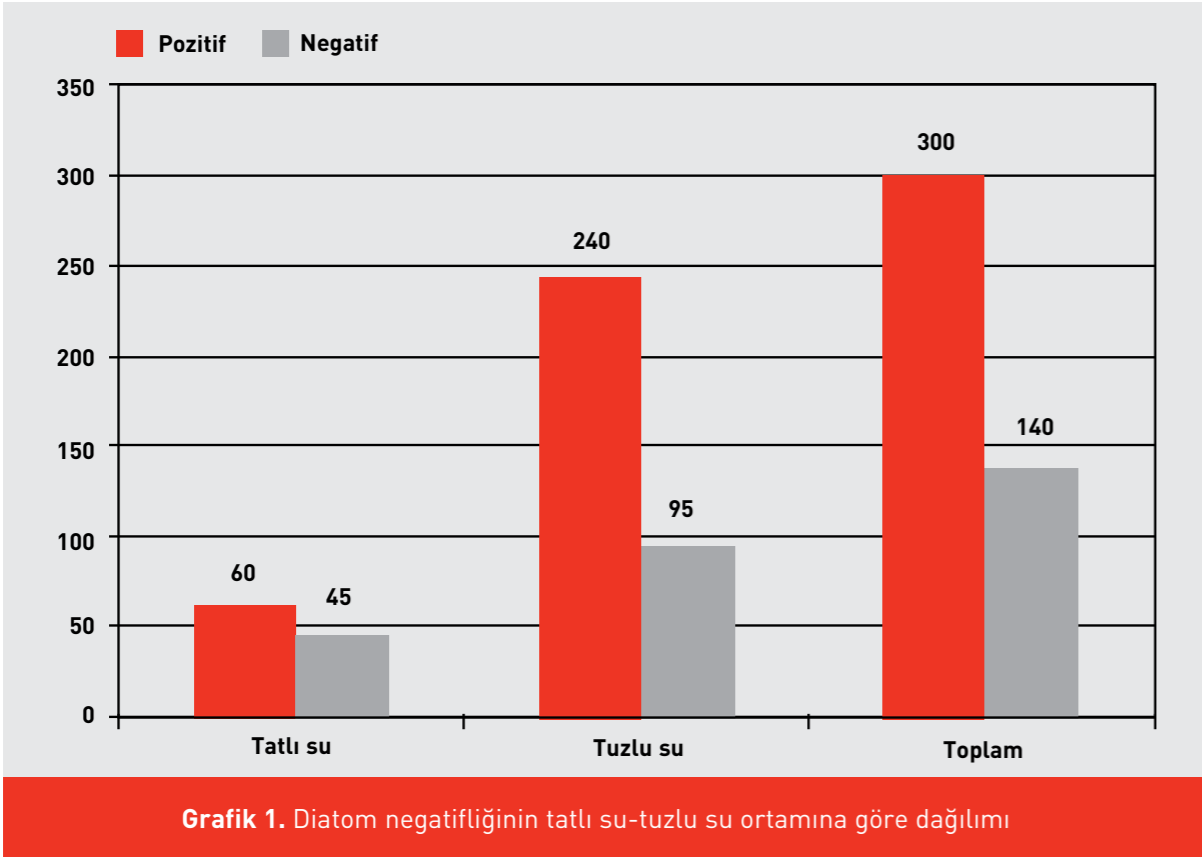
Tablo 3. Toksikolojik analiz sonuçları

AKCİĞER AĞIRLIĞI (GR)	N	ORTALAMA	STANDART SAPMA	MINIMUM	MAKSİMUM
Sağ akciğer					
Tuzlu su	329	747.231	250.831	85	1570
Tatlı su	104	572.365	292.453	90	1220
Total	433	705.231	271.579	85	1570
Sol akciğer					
Tuzlu su	329	678.054	226.414	65	1400
Tatlı su	104	506.673	254.989	70	1150
Total	433	636.892	244.534	65	1400

Tablo 4. Tatlı ve tuzlu su ortamındaki boğulmalarda akciğer ağırlıkları

HISTOPATOLOJİK BULGU	TUZLU SU		TATLI SU		TOPLAM	
	N	%	N	%	N	%
AKCİĞER						
Akut şişme	61	18,2	26	24,8	87	19,8
Alveolar taze kanama	3	0,9	1	0,9	4	0,9
Hiperemi	24	7,2	3	2,9	27	6,1
İntraalveolar kanama	5	1,5	2	1,9	7	1,6
Nekrotizan iltihap	2	0,6	1	0,9	3	0,7
Ödem	181	54	49	46,7	230	52,3
Otoliz	46	13,7	21	20	67	15,2
Bulgu yok	13	3,9	2	1,9	15	3,4
TOPLAM	335	100	105	100	440	100

Tablo 5. Akciğerde histopatolojik bulguların dağılımı



KAYNAKLAR

1. Timperman J. Medico-legal problems in death by drowning: its diagnosis by the diatom method. *J Forensic Med* 1969, 16(2):45-75.
2. Parowski R. Investigations on the occurrence of diatoms in organs in death from various causes. *Journal of Forensic Medicine* 1966, 13(4): 134-37.
3. Ludes B, Coste M, North N, Doray S, Tracqui A, Kintz P. Diatom analysis in victim's tissues as an indicator of the site of drowning. *Int J Legal Med* 1999, 112:163-166.
4. Polson CJ, Gee DJ, Knight B (eds). Drowning. In: *The Essentials of forensic medicine*. Pergamon Pres, Oxford, 1985: 421-428.
5. Schneider V. Detection of diatoms in the bone marrow of non-drowning victims. *Z Rechtsmed*, 1980; 85(4): 315-317.
6. Foged N. Diatoms and drowning. Once more. *Forensic Sci Int* 1983; 21:153-159.
7. Gylseth B, Mowe G. Diatoms in the lung tissue. *Lancet* 1979; 29: 1375.
8. Pachar JV, Cameron JM. The diagnosis of drowning by the quantitative and qualitative analysis of diatoms. *Med Sci Law* 1993; 33(4): 291-299.
9. Pollanen MS. The diagnostic value of the diatom test for drowning. II. Validity: analysis of diatoms in bone marrow and drowning medium. *J Forensic Sci* 1997, 42(2): 286-290.
10. Hendey NI. The diagnosis value of diatoms in the cases of drowning. *Med Sci Law*, 1973; 13(1): 23-34.
11. Peabody AJ. Diatoms in forensic science. *J Forensic Soc Sci*, 1977; 17:81-87.

İletişim:

Uz. Dr. Bahadır Kumral
Adli Tıp Kurumu, İstanbul
e-mail: drbkumral@gmail.com

DİSBARİZM KAYNAKLI ÖLÜM OLGULARINA ADLİ TIBBİ YAKLAŞIM

→ Emre Karacaoğlu → Ramazan Akçan
→ Aysun Balseven Odabaşı → Ali Rıza Tümer

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

Genel bir tanım olan disbarizm, basınç değişikliği anlamına gelirken, barotravma ile bu değişikliğin mekanik etkisiyle oluşan travma ifade edilmektedir.

ÖZET

Genel bir tanım olan disbarizm, basınç değişikliği anlamına gelirken, barotravma ile bu değişikliğin mekanik etkisiyle oluşan travma ifade edilmektedir. Disbarizmin organizma üzerinde direk ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Basınç değişikliğine bağlı olarak, başta

orta kulak, akciğer ve sinüsler olmak üzere hava içeren organ ve dokularda, hafif kanama ve pareziden ölüme kadar değişen çeşitli travmatik etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu lezyonların değerlendirilmesi sırasında; etkilenmesi muhtemel olan dokular ve oluşabilecek lezyonlar bilindiği takdirde, olgular doğru bir şekilde değerlendirilebilmek-

tedir. Bu nedenle, bu çalışmada disbarizm ve barotravmaya bağlı gelişen ölüm olgularının adli tıbbi incelenmesi sırasında dikkat edilecek hususların vurgulanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Disbarizm, Barotravma, Otopsi, Adli Tıp.

MEDICO-LEGAL APPROACH TO DEATHS DUE TO DYSBARISM

ABSTRACT

Dysbarism, as a general term, refers to alterations of pressure, while trauma related mechanical effects of pressure is called barotrauma. Dysbarism have certain direct and indirect ef-

fects on the organisms. In such cases, air-filled compartments (lung, sinuses, middle ear, etc.) might suffer a wide spectrum of injuries from petechiae to paresis. Recognizing affected body parts and possible injuries will help for appropriate evaluation.

Thus, it was aimed to emphasize crucial points of forensic investigation of deaths due to dysbarism and barotrauma.

Key words: Dysbarism, Barotrauma, Autopsy, Forensic medicine.

1. GİRİŞ

Normal şartlarda dış ortam basıncı ile kapalı alanlardaki hava basıncı arasında bir denge bulunmaktadır. Dış ortam basıncındaki artma veya azalma, iç ortamda basınçtaki değişiklik nispetinde etkisini göstermektedir. Deniz seviyesinde 1 atmosfer (760 mmHg) olan hava basıncı, yükseltilere çıktıkça azalmakta ve deniz seviyesinden derinlere indikçe artmaktadır. Buna bağlı olarak, özellikle SCUBA (Self Contained Underwater Breathing Apparatus) dalıcıları gibi dış ortam basıncındaki bu değişikliğe sıkça ve yoğun şekilde maruz kalan kişilerde orta kulak, akciğer, sinüsler, gastrointestinal sistem gibi hava içeren organ ve dokularda bir takım etkiler ortaya çıkmakta; ayrıca dolaşım sisteminde oluşan patolojiler nedeniyle hayati organların beslenmesi engellendiği için ölümcül tablolar görülebilmek-

tedir [1]. Tüm bu etkilerin ortaya çıkmasından sorumlu olan basıncın artması ya da azalması durumu disbarizm, basıncın mekanik etkisinden kaynaklanan travma ise barotravma olarak ifade edilmektedir.

2. Disbarizm

Düşük Basınçta

Deniz seviyesinde 1 lt hacminde olan gaz, yükseldikçe basınç azaldığından 9600 metrede 3 lt hacme ulaşır. Gaz hacmindeki bu genişleme gazın kapalı kaldığı alanda (sinüsler, orta kulak, akciğer, gastrointestinal sistem, dolgu yapılmış diş, irredükte herni, volvulus vb.) sıkışmasına neden olmaktadır [2,3]. Sonuç olarak, bu yapılarda hafif kanama belirtisinden akciğerde ağır amfizem ve alveol rüptürüne kadar değişen derecelerde belirti ve bulgularla karşılaşmaktadır.

Benzer şekilde, deniz seviyesinden aşağılara dalan scuba dalıcılarında, yukarı doğru çıktıkça basınç azalacak ve vücut boşluklarındaki hava genişleyecektir. Bu durumda da aynı mekanizma ile organ veya doku hasarı meydana gelecektir [4].

Yüksek Basınçta

Deniz seviyesinden aşağı indikçe basıncın her 10 metrede 1 atmosfer artması ve gaz hacminin bununla ilişkili olarak azalması dolayısıyla, scuba dalıcılarının akciğerleri derinlere inerken küçülme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Akciğerlerde hapsolan havanın büzülmesi telafi edilmezse rezidüel volümden daha az bir hacme sıkıştırılmış olduğundan, ödem ve intraalveoler kanamaya neden olur [4,5]. (Tablo 1)

DERİNLİK (m)	DIŞ ORTAM BASINCI (ATM)	GAZ HACMİ (ml)
0	1	100 (1)
10	2	50 (1/2)
20	3	33 (1/3)
30	4	25 (1/4)

Tablo 1. Derinlik ile gaz hacmi ve atmosfer basıncının değişimi

DİREK ETKİYLE OLUŞAN DURUMLAR	DOLAYLI ETKİYLE OLUŞAN DURUMLAR
Barotravma	Dekompresyon Hastalığı
Yüksek Basınca Bağlı Sinir Sendromu (HPNS)	Nitrojen Narkozu
Hiperbarik Artralji	Oksijen Zehirlenmesi
	CO-CO2 Zehirlenmesi
	Disbarik Osteonekroz

Tablo 2. Disbarizmin direk ve dolaylı etkileri

3. Disbarizmin Etkileri (Tablo 2)

Dekompresyon Hastalığı

Genellikle dalgıçlarda görülen ve "vurgun" adıyla da bilinen durumdur. Derinliklerden deniz yüzeyine çıkarken basınç değişikliğine vücudu alıştırmak için gereken molaların verilmemesine ya da hızlıca yükselmeye bağlı olarak ve dalış sırasında kullanılan helyum gibi non-reaktif gazların vücuttan yeterince uzaklaştırılmamasıyla ortaya çıkar.

Derinden yüzeye çıktıkça azalan basıncın etkisiyle kanda çözülmüş halde bulunan bileşikler, sıvı halden gaz hale geçerek damar ve dokular içerisinde dokunun beslenmesini engelleyen baloncuklar oluştururlar. Bu durum tamamen zararsız bir şekilde sonuçlanabilir ya da basit bir yorgunluk ve dispne belirtilerinden parapleji ve hatta ölüme kadar varan geniş bir yelpazede kendisine yer bulabilir (6).

Arteriyel Hava Embolisi

Dekompresyon hastalığındaki mekanizma ile arteriyel sistem içerisinde meydana gelen baloncuklar damarda tıkanmaya yol açarak beslendiği organ ve dokuda infarktüse neden olurlar (6). Bundan başka, havanın akciğerlerdeki genişleme ve büzüşmeye bağlı olarak rüptüre olan alveol duvarından damar içine girmesi nedeni ile de hava embolisi oluşabilir. Beyin, kalp, akciğer gibi hayati organlar etkilendiğinde göğüs ağrısı, bilinç kaybı, görme-işitme kaybı, dispne gibi belirtiler; ekstremiteleri besleyen damarların tıkanması durumunda ise hissizlik, nabızsızlık, solukluk, soğukluk, ağrı belirtileri ile karşılaşılır.

Nitrojen Narkozu

Solunan havanın %79'unu oluşturan azot, santral sinir sistemi üzerinde sedatif etki göstermezken, derinlere indikçe dış basıncın artması parsiyel nitrojen basıncını artırmakta, buna bağlı olarak da nitrojen oksit benzeri bir etkinin varlığını ortaya çıkarmaktadır. Bu etkiyle, hafıza, karar verme, değerlendirme, hesap yapma yetenekleri zayıflar ve durumun şiddetlenmesi

bilşsel yeteneklerin geçici olarak kaybıyla sonuçlanır (3). Nitrojenin bu etkisinden korunmak amacıyla, solunum havasına helyum ilave edilmektedir.

Oksijen Zehirlenmesi

Yüksek oranda oksijen içeren gazların kullanıldığı dalışlarda oksijenin parsiyel basıncının artmasına bağlı olarak ya da yüksek basınçlı oksijen tedavisi sırasında oksijenin toksik etkileri ortaya çıkabilmekte ve akciğer ve beyin başta olmak üzere santral sinir sistemi organları reaktif oksijen metabolitlerinin zararlı etkisine maruz kalabilmektedir.

CO-CO2 Zehirlenmesi

Kompresörün basınçlı hava oluşturmasında kullanılan bu gazlar kompresörün uygun çalışmaması ya da filtreleme sistemindeki bir arıza nedeniyle solunum havasına karışarak zehirlenmeye yol açabilirler (3).

Yüksek Basınç Sinirsel Sendromu (HPNS)

Solunum havasını dilüe etmek

amacıyla derin dalışlarda sadece helyum gazı kullanıldığında, dalış hızı ve derinlikle ilişkili olarak ortaya çıkan bir tablodur. İlk kez 150 metreden derinde iken oksijen-helyum karışımı bir hava soluyan dalgıçlarda tanımlanmıştır. HPNS'nin görüldüğü kişilerde myoklonik nöbetler, tremor, somnolans, EEG değişiklikleri, mental performansta azalma, bulantı gibi belirti ve bulgular görülebilir. Önlem için özellikle derin dalışlarda, solunum havasındaki helyum oranı azaltılarak, içinde nitrojen veya hidrojenin de bulunduğu karışık gazlardan oluşmuş bir hava kullanılmaktadır.

Hiperbarik Artralji

En sık omuz eklemi tutan eklem ağrısı ile karakterize bir durumdur. Dalış derinliği ve hızından etkilenmektedir. Omuz eklemi yanı sıra sırt, kalça, diz eklemleri de tutulabilir ancak hayati tehlikeye yol açmamaktadır.

Disbarik Osteonekroz

Dalgıçlarda ya da basınçlı tünel işçilerinde geç dönemde tıkanmaya bağlı olarak beslenmenin bozulması sonucunda gelişen, omuz ve kalça eklemlerinin yanı sıra uzun kemikleri de tutabilen bir çeşit aseptik nekroz olarak tanımlanmaktadır (7).

Barotravma

Hava içeren yapılarda ortamdaki basınç farkı nedeniyle meydana gelen mekanik hasar barotrav-

ma olarak ifade edilmektedir. Kapalı bir ortamda sıkışmış halde bulunan gaz, basıncın artması ile hapsoldüğü mekânın duvarlarını iterek, basıncın azalması durumunda ise büzüşmeye neden olarak doku ve organlarda bir takım patolojiler oluşur.

İç basıncın artması vertigo, bilinç kaybı, işitme kaybı, kulak ağrısı, baş ağrısı ve kulak zarında delinmeye; sinüslerde kanamaya ve epistaksise; gastrointestinal organlarda şişkinlik ve karın ağrısına; çürük ve içinde hava kalacak şekilde doldurulmuş dişlerde ağrıya; akciğerlerde ise alveoler rüptür, amfizem, pnömotoraks, pnömomedias-tinum ve pnömoperikardium gibi patolojilerin oluşmasına yol açar. Basıncın azalması ise akciğerlerde büzüşmeye ve sonuç olarak intraalveoler kanamaya neden olur.

Barotravma dalgıçlarda olduğu gibi dış ortam basıncının değişmesiyle meydana gelebileceği gibi mekanik ventilasyona bağlı olarak da oluşabilmektedir (8). Ayrıca ARDS, pnömocystis carini pnömonisi gibi durumlar akciğerde barotravmanın ortaya çıkışına zemin hazırlamaktadır.

4. Barotravmaya Maruz Kalan Olgulara Adli-Tıbbi Yaklaşım

Tüm şüpheli ve zorlamalı ölümlerde olduğu gibi barotravmaya maruz kalan cesetlerde de cesedin kimliği, ölüm nedeni ve zamanı başta olmak üzere muhtelif sorular, eldeki bulgular ve olay hakkındaki bilgiler sayesinde cevaplanmaya çalışılmaktadır. Bunun için öykü, olay yeri inceleme bulguları, ölen kişiye ait olduğu bilinen araç-gereç gibi tüm verilerin dikkatle incelenerek bir bütün halinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

4.1. Otopsi Öncesi

Otopsi işlemine başlamadan önce, olayın niteliği, cesedin bulunduğu ortam ve şahsa ait - meslekî, tıbbî vb.- bilgilerin adli tıbbî incelemeyi yapacak hekim tarafından bilinmesi, incelemede kolaylık sağlayacaktır. Böylece, gerek dış muayenede gerekse otopsi sırasında ceset üzerinde tespit edilebilecek olası lezyonlar göz önünde bulundurulacak ve ayrıca, tespit edilen lezyonlar daha sağlıklı bir şekilde yorumlanabilecektir.

Öykü, Olay Yeri ve Araç-Gereç İncelemeleri

Özellikle şüpheli ölüm olgularında öykü alınması ve ortam analizi ölüm nedenini belirlemede en önemli yardımcı unsurlardandır. Öyküde, şahsın kimliği bilindiği takdirde meslekî ve tıbbî bilgileri kaydedilmelidir. Böylece, mesleği itibarıyla sürekli basınç değişikliği maruziyeti ya da geçirilmiş operasyon ve travmaların izleri gözden kaçırılmayacaktır.

Ayrıca cesedin olay yerinde ne zaman ve ne şekilde bulunduğu, etraftaki eşyaların ya da şahsa ait olduğu düşünülen tüm araç ve gereçlerin ayrıntılı tarifi ile özellikleri, olay yeri hakkında tanımlayıcı bilgiler tek tek belirtilerek kayıt altına alınmalıdır. Bu nedenle, sonrasında tekrar faydalanmak üzere her bulgu fotoğraflanmalıdır.

Bu tür incelemeler sayesinde karmaşık olaylar rahatlıkla çözülmekte ve böylelikle öykü ve ortam analizinin önemi ortaya çıkmaktadır. Nitekim Hırvatistan'da 54 metre derinli-

birlikte değerlendirilmesi sayesinde aslında, mağarada çıkışı bulamayan dalgıcın, tüpündeki havanın tükendiğini anladığı sırada ölümü hızlandırmak için kendini göğsünden bıçaklamak suretiyle intihar ettiği anlaşılmıştır (9).

Dış Muayene

Barotravmaya maruz kalmış bir cesedin dış muayenesinde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, olası lezyonların göz önünde bulundurulması, ayrıntılı bir dış muayene ile tespit edilen her lezyonun fotoğraflanması ve

gibi olası bulguların tespiti için mutlaka bir otoskop yardımı ile dış kulak yolu ve kulak zarı görülmeye çalışılmalıdır. Bundan başka, baş-boyun cildinde kre-pitasyon alınmasının baş, boyun ve göğüs yaralanmasına işaret edebileceği düşünülmelidir. Olası lezyonlar içerisinde göğüste dış muayenede her zaman kolaylıkla tespit edilemeyecek olan pnömotoraks, pnömomediastinum ile kalp ve özellikle büyük damar yapıları içindeki hava kabarcıklarını göstermek amacıyla radyolojik incelemelerin yapılması, iç muayene işlemine geçmeden önce etkilenen organ

Barotravmaya maruz kalmış bir cesedin dış muayenesinde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, olası lezyonların göz önünde bulundurulması, ayrıntılı bir dış muayene ile tespit edilen her lezyonun fotoğraflanması ve kayıt altına alınmasıdır.

ğinde bir deniz mağarasının tabanında, göğüs ön yüzünde kesici-delici alet yarası ile bulunan dalgıç cesedinin ölüm nedeninin araştırılmasında; şahsın, tanık ifadelerine dayanarak olay yeri geliş şekli ve zamanı, şahsa ait olduğu düşünülen eşyaların ayrıntılı incelemesi, dalma sırasında kullanılan tüp, dalış elbisesi ve 2 saat boyunca dalıcının derinlik değişimi kayıtlarını tutan bilgisayar başta olmak üzere tüm dalış malzemeleri incelenmiştir. Başlangıçta olgu cinayeti düşündürmüş olmasına rağmen, deliller ve tüm verilerin

kayıt altına alınmasıdır.

Öncelikle, muayene sırasında tüm vücut tamamen elbiselerden arındırılmalı ve saçlı deri, vücut kıvrım araları, koltuk altı ve kasık bölgeleri gibi gözden kaçırılacak yerlere rutinde olduğu gibi özenle bakılmalıdır. Diğer asfiktik ölümlerde de karışımıza çıkabilecek -barotravma ile ilişkisiz- olası non-spesifik asfiksiz bulguları da değerlendirilerek kayda alınmalıdır. Ayrıca barotravmanın kulak zarında oluşturabileceği delinme, yırtılma, kanama ve doku nekrozu

ve dokular hakkında değerli bilgiler verecektir (10,11).

Muayenede, herhangi bir kontaminasyonu önlemek amacıyla otopsiye başlamadan toksikolojik incelemeler için kan, idrar ve gerektiğinde diğer vücut sıvılarından numune alınmalıdır. Dalgıç ölümlerinde bu numunelerden başka ayrıca solunum havasının incelenmesi gerekmektedir olup, bu amaçla akciğerlerden ponksiyon yoluyla hava alınmalı ve dalış tüpünün ihtiva ettiği hava ile de karşılaştırılması sağlanmalıdır.

Otopsi Ortamı

Cesedin normal atmosferdeki basınca getirilmesi durumunda postmortem dönemde oluşmuş gaz dağılıcısından, otopsinin mümkün olduğu takdirde özel dekompresyon odalarında yapılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca, basıncın azaltılması durumunda damar ve dokularda ölüm sırasında bulunmayan ancak sonradan düşük basınçta oluşan hava kabarcıkları tespit edilebilir ki bunlar artefakt olarak yorumlanmaktadır (10).

aşamada, su içinde iken klemp- le sıkıştırılmış arter uçları serbestleştirilip hava kabarcığı çıkıp çıkmadığı gözlenmelidir. Bu yöntem sayesinde mevcut hava embolisinin gözden kaçırılma riski asgariye indirilmiş olacaktır. Ancak, bazen ven sisteminde hava embolisi ile karışabilecek artefaktlar olabileceği de hatırdan çıkarılmamalıdır (10).

Göğüs boşluğunun açılması sırasında da olası lezyonları rahatlıkla gösterebilmek amacıyla bir takım yöntemler tavsiye edilmektedir. Kalp içindeki hava embolisinin gösterilmesi için,

ile doldurulduktan sonra, kalbe sağ ventrikül bölgesinden bir kesi ile delik açılmalıdır. Kalp boşluğunda hava bulunduğu takdirde, perikard içindeki sıvıda hava kabarcığı oluşacaktır. Ayrıca, bu havanın miktarı ölçülmek istenirse, bunun için ölçülebilir bir tüp su ile doldurularak perikard içine baş aşağı edilerek yerleştirilmeli ve ardından sağ ventriküle delik açılmalıdır. Kalpteki mevcut hava, tüpteki su ile hacmi nispetinde yer değiştireceğinden havanın hacmi ölçülebilecektir (12). Benzer şekilde, pnömomediastinum ve pnömotoraks durumunda

Otopside olası arteriyel hava embolisini kolaylıkla tespit edebilmek için ilk olarak kafatasının açılması uygun olacaktır. Ardından duramater uzaklaştırılıp beyin çıkarılarak serebral arterlerde hava kabarcıkları aranmalıdır.

4.2. Otopsi

Otopside olası arteriyel hava embolisini kolaylıkla tespit edebilmek için ilk olarak kafatasının açılması uygun olacaktır. Ardından duramater uzaklaştırılıp beyin çıkarılarak serebral arterlerde hava kabarcıkları aranmalıdır. Bunun için öncelikle, henüz damarlar kesilmemişken arter forsepsi ile arteria serebri media, basiller ve vertebral arterler klempenmeli, sonra damarlar kesilip beyin rutinde olduğu gibi çıkarılarak su dolu bir kabın içine yerleştirilmelidir. Bu

kalbin bulunduğu hizada göğüs ön yüzüne T şeklinde bir kesi yapılarak cilt, cilt altı ve kas dokusunun kaldırılması, ardından sternum ve kaburgaların prekordiyal kısımlarının kesilerek çıkarılması önerilmektedir. Göğüs boşluğuna bu şekilde girilmesi sayesinde; dokulara mümkün olduğunca az zarar verileceği ve negatif basınç oluşturulmadığı için - özellikle boyunda açık yara olduğunda- arteriyel sisteme hava girişinin önlenmesi vurgulanmaktadır. Sonrasında perikarda düzgün bir kesi ile girilerek su

da hem havanın varlığı hem de hacmi gösterilebilmekte olup, barotravmalı olgularda mutlaka "pnömotoraks testi" yapılmalıdır. Ayrıca, akciğerler alveoler rüptür, amfizem ve lobar genişleme açısından dikkatle değerlendirilmeli, makroskobik inceleme sırasında da mevcut patoloji organ disseksiyonu ile gösterilmeye çalışılmalıdır.

Bundan başka, kalpteki havanın tespiti için uygulanabilecek diğer yöntem de; pulmoner arter, pulmoner venler ve hatta trakeanın klempenerek kalbin

perikardiumla beraber su içersine alınarak açıldığı yöntemdir (10,11). Bu uygulamada da havanın tespiti, kalbin açılması sırasında hava kabarcıklarının gözlenmesine dayanmaktadır.

Barotravma kaynaklı ölümlerin önemli bir kısmını oluşturan dalgıç ölümlerinde, ayrıca asfiksini olağan bulguları olarak kabul edilen akciğerde peteşi, konjesyon ve santral sinir sisteminde hemoraji ve peteşiler görülebilir.

Histopatolojik İnceleme

Histopatolojik incelemeler için akciğer, beyin, kalp, karaciğer, böbrek ve gerektiğinde diğer dokulardan örnekler alınmalıdır. Karaciğerde yağlı değişiklik ve hava kabarcığı görülebilir. Akciğerde özellikle alveoler rüptür, ödem, hemoraji ve fokal amfizem tespiti barotravmaya işaret eden önemli bulgulardandır (10). Toklu ve ark.'nın ratlar üzerinde barotravmanın akciğerdeki bulgularını göstermek amacıyla yaptıkları çalışmada; su yüzeyinde boğulan gruplara nazaran, yüzeyden 15 metre derinde boğulan ratların akciğerlerinde gözle görülebilir bir genişleme, konjesyon ve plevra üzerinde peteşiler olduğu, histolojik incelemede ise; bu ratların damar yapılarının kesitlerde boş olarak görüldüğü, intraalveolar duvarlarda rüptür ve alveoller genişleme olduğu kaydedilmektedir (13).

Myokard incelemesinde ise nekroz odakları ve ayrıca, yağ-

lı dokularda mikro kabarcıklar görülebilmektedir. Bunların yanı sıra, yağ embolisine ve hatta akciğer, kalp, beyin gibi organlarda kemik iliği hücrelerine rastlanabilmektedir (10).

Toksikolojik İnceleme

Adli olguların tümünde olduğu gibi, barotravmaya bağlı ölümlerde de toksikolojik analizler önem taşımaktadır. Bu amaçla kan, idrar, göz içi sıvısı ve gerektiğinde beyin omurilik sıvısı gibi vücut sıvılarının yanı sıra; beyin, akciğer, karaciğer, böbrek ve içeriği ile birlikte mide-den örnek alınmaktadır.

Ek İncelemeler

Histopatolojik ve toksikolojik analizlerden başka, gerek duyulduğu takdirde genetik incelemeler yapılabilir. Özellikle, barotravmaya ek travmatik lezyonlar tespit edildiğinde cesetten alınabilecek doku, tırnak ve kandan ya da gerek ceset üzerinde gerekse de olay yerinde bulunabilecek kıl, saç, kan, tükürük izi gibi başka birine ait olabileceği düşünülen örneklerden DNA çalışılabilmektedir.

İlave olarak dalgıç ölümlerinde, genellikle nitrojen, helyum ve oksijen karışımı bir havanın kullanıldığı tüp havasının, cesedin akciğerinden alınan hava ile karşılaştırılarak analiz edilmesi gerekmektedir. Bu sayede histopatolojik incelemelerde karakteristik bir doku patolojisi görülmesi dahi moleküler düzeydeki etkilenme açıklanabilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Barotravmaya bağlı gelişen ölümler, tüm zorlamalı ölümlerde olduğu gibi adli vaka olarak ele alınmalı ve ölüm nedeninin aydınlatılması için kapsamlı incelemeler yapılmalıdır. Bu olguların değerlendirilmesi sırasında;

a. Olay yeri ile ilgili fotoğraf ve kayıtlardan faydalanarak, cesedin bulunduğu ortam, olayın niteliği ve ceset hakkında mümkün olduğunca ayrıntılı bilgi elde edilmelidir.

b. Gerek iç, gerekse dış muayene sırasında barotravmanın doğrudan ve dolaylı etkileri göz önünde bulundurularak, olası lezyonlar hatırla tutulmalıdır.

c. Dış muayenede; dış kulak yolu ve kulak zarı başta olmak üzere, tüm vücut dikkatle incelenmelidir.

d. Otopsi işlemine geçmeden önce hava embolisi, pnömotoraks ve benzeri patolojilerin tespiti için radyografik yöntemlerden yararlanılmalıdır.

e. İç muayenede; yukarıda değinilen otopsi yöntemleri sayesinde beyin, kalp, akciğer gibi barotravmadan belirgin olarak etkilenebilecek organlardaki olası bulgular aranmalıdır.

f. Ölüm nedeninin belirlenmesinin yanı sıra orijini hakkında da değerli bilgiler veren histopato-

lojik ve toksikolojik incelemeler için vücut sıvılarından ve organlardan örnekler alınmalıdır.

g. Gerektiği takdirde dalgıç tüpü

ve diğer malzemelerin teknik açıdan incelenmesi ve bu malzemeler üzerinde saptanan biyolojik materyaller için moleküler analizler yapılmalıdır.

h. Yukarıdaki veriler ışığında; elde edilen tüm bulgular, sağlıklı bir değerlendirme için bir bütün olarak ele alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kim YS. Forensic review of underwater diving-related death. Korean J Leg Med 2002; 26:17-26. (Abstract in English)
2. Oxe HF. Carriage by air of the seriously ill. Med J Aust. 1977; 1:537-40.
3. Aktaş Ş. Yüksek basınçla ilişkili patolojilere yaklaşım. Yoğun Bakım Dergisi 2005; 5:208-20.
4. Denney MK, Glas WW. Experimental studies in barotrauma. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care 1964; 4:791-6.
5. Lindholm P, Lundgren CEG. The physiology and pathophysiology of human breath-hold diving. J Appl Physiol 2009; 106:284-92.
6. Muth CM, Shank ES, Larsen B. Severe diving accidents: pathophysiology, symptoms, therapy. Anaesthesist 2000; 49:302-316.
7. Hutter CDD. Dysbaric osteonecrosis: a reassessment and hypothesis. Medical Hypotheses 2000; 54: 585-90.
8. Haake R, Schlichtig R, Ulstad DR, Henschen RR. Barotrauma. Pathophysiology, risk factors and prevention. Chest 1987; 91:608-13.
9. Petri NM, Gojanovic MD, Andric D. Scuba diver with a knife in his chest: homicide or suicide? Croatian Medical Journal 2003; 44:355-9.
10. Knight B. Dysbarism and barotrauma. In: Saukko P, Knight B. eds. Knight's Forensic Pathology. 3rd Ed. London: Arnold, 2004: 488-91.
11. DiMaio D, DiMaio VJ. Emboli. In: DiMaio D, DiMaio VJ. Forensic Pathology. 2nd Ed. Boca Raton - London - New York - Washington, D. C. : CRC Press, 2001: 453-63.
12. Spitz WU. Selected procedures at autopsy. In: Spitz WU. Medicolegal Investigation of Death. 3rd Ed. Springfield - Illinois - U.S.A. : Charles C. Thomas Publisher, 1993: 776-97.
13. Toklu AS, Alkan N, Gürel A, Cimsit M, Haktanır D, Körpınar S, Purisa S. Comparison of pulmonary autopsy findings of the rats drowned at surface and 50 ft depth. Forensic Sci Int 2006; 164: 122-5.

İletişim:

Emre Karacaoğlu
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Adli Tıp Anabilim Dalı 06100 Sıhhiye
Ankara - Türkiye
e-mail: emre.karacaoğlu@hacettepe.edu.tr

CİNSEL SUÇLU(!) OLARAK ÇOCUK

→ Ramazan Akçan¹→ Necmi Çekin²¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı
²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı

ÖZET

Türkiye’de geçmişten bu yana “cinsel suç işleyen veya cinsel davranım problemi olan çocuk” sorunu küçümsenmiş veya göz ardı edilmiştir. Failin çocuk olduğu cinsel istismar veya saldırı vakaları ya örtbas edilmiş ya da fail olduğu iddia edilen çocuklar yetişkin cinsel suçlularla aynı

yasalar kapsamında değerlendirilmişlerdir. Diğer yandan, ülkemiz ve doğusundaki birçok ülkede ise çocuk cinsel istismarcı popülasyonuna yönelik oturtulmuş tıbbi ve hukuki bir yaklaşım modelinin olmadığı görülmektedir. Bu yazıda, literatür ışığında; çocuk cinsel istismarcı kavramının tanımlanması, cinsel suç işleyen çocuklara yönelik uluslararası uygulamaların tartışılması, bu popülasyona özgü yaklaşım /düzenleme oluşturulması gerekliliği ve bu bağlamda cinsel suç işlediği iddia edilen çocuklara yönelik tıbbi ve hukuki çalışmaların tetiklenmesi amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Cinsel istismarcı çocuk, Cinsel istismarcı profili, Mediko-legal değerlendirme, Yasal yaklaşım.

JUVENILE SEXUAL(!) OFFENDERS

ABSTRACT

In Turkey, the issue of “juvenile sexual offender or juvenel with sexual behavior problem” has been underestimated or neglected. Juvenile sexual offending cases either covered soccially or prosecuted in adult courts. On the other hand, there

is not an appropriate medico-legal approach in Turkey and most eastern countries. In the light of the literature, this article aims to describe juvenile sexual offending, evaluation of international systems regarding juvenile sexual offenders, emphasize the need for a particular approach/legislation

targeting this population and trigering medico-legal studies concerning claimed juvenile sexual offenders.

Key words: Juvenile sexual offender, Sexual offender profile, Medico-legal evaluation, Legal approach.

Cinsel şiddet, insana yönelik şiddetin en ağır formlarından biridir. İnsanlık tarihi ile yaşıt olan bu olgu; kültür, dini inanç, sosyo-ekonomik düzey, rejim farkı olmaksızın, bütün toplumlarda, bireyin mahremiyetine, kişiliğine, fiziksel ve ruhsal varlığına ve çevresine karşı işlenen, en ağır suçlardan olan bir şiddet biçimidir.

GİRİŞ VE AMAÇ

Cinsel istismar veya cinsel şiddet, rızası olmayan bireyin; fiziksel güç kullanımı, tehdit, korku, hile ve kandırma gibi zorlamalarla veya rızası olsa da herhangi bir sebepten -yaşının küçüklüğü veya akıl hastalığı- dolayı rızası kabul edilmeyen kişinin cinsel doyum amacı taşıyan bir davranışa maruz kalması olayıdır. Bu davranışlar; toplumların gelenek, görenek, ahlaki değerler ve yasal düzenlemelerine göre farklı değerlendirilseler de; cinsel amaçlı bir dokunuştan ırza geçmeye kadar geniş bir spektrumu kapsar. Cinsel şiddet, insana yönelik şiddetin en ağır formlarından biridir. İnsanlık tarihi ile yaşıt olan bu olgu; kültür, dini inanç, sosyo-ekonomik düzey, rejim farkı olmaksızın, bütün toplumlarda, bireyin mahremiyetine, kişiliğine, fiziksel ve ruhsal varlığına ve çevresine karşı işlenen, en

ağır suçlardan olan bir şiddet biçimidir (1-4). Çocuk yaşındaki Cinsel İstismarcı/Suçlu (Çİ), her hangi bir yaş grubundan bir mağdura isteği-rızası dışında ve/veya şiddet uygulayarak, zor kullanarak herhangi bir cinsel içerikli eylemde bulunan on sekiz yaşının altındaki birey olarak tanımlanabilmektedir. Bu bireyler herhangi bir sosyoekonomik düzeye, etnik-kültürel yapıya ve dine mensup olabildiği gibi; entelektüel işlevlerine, motivasyonlarına, seçtikleri kurbanı ve uyguladıkları istismar yöntemine göre çok çeşitlilik gösterirler (5). Dünyada cinsel istismarcıların ortalama ‘ünün normal psikolojide yetişkin bireyler olduğu bilinmektedir. Diğer yandan, ülkemizde ve batı ülkelerinde yapılan çalışmalarda cinsel suçluların %15-30’unun onsekiz yaş altında çocuklar olduğu gerçeği göz ardı edilmemelidir (6-12). Geçmişten bu yana Çİ kavramı göreceli

olarak küçümsenmiş ve/veya göz ardı edilmiş ve bu olgular üzerinde pek durulmamıştır. Failin çocuk olduğu cinsel istismar veya saldırı olguları ya önemsenmeyerek örtbas edilmiş ya da Çİ yetişkin cinsel suçlularla aynı kurallarla yargılanmışlardır. Çİ yaşının çok küçük olduğu durumlarda olay “cinsel merak”, “cinsel oyun” olarak nitelendirilmiş, failin ergen-ergen erişkin olması halinde “ergenlik uyum reaksiyonları” sorumlu tutulmuştur. Ancak, bir şekilde -başka bir kişiye yönelik- cinsel davranış sergileyen çocuğun cinsel istismarcı mı, saldırgan mı olduğu, diğer yandan sadece cinsel birtakım davranış bozukluğu mu bulunduğu, ya da tamamen olağan gelişim basamaklarını yaşayan bir birey mi olduğuna yönelik ciddi araştırmalar yapılmamış, net cevaplar verilecek mekanizmalar kurulmamıştır. Yakın geçmişe kadar, cinsel suçun ve sorumluluğun

çok açık olduğu olgularda dahi birçok sistem çocuğu "cinsel davranış problemlisi/cinsel saldırgan/istismarcı" olarak tanımlama ve bu popülasyona uygun, özel biyo-psiko-sosyal ve hukuki bir yaklaşım modeli geliştirme noktasında isteksizlik göstermişlerdir [13].

Çocuğun kendi vücudunu tanıması, cinselliğin farkına varması, cinsel rol veya davranışları anlamaya çalışması biyo-psiko-sosyal gelişim basamaklarından biridir. Bu süreçte, akranları ile bir takım cinsel içerikli davranışlar sergileyebilmektedir. Burada aynı yaş ve gelişim basamaklarındaki çocuklar arasında; karşılıklı ilgi ve rıza ile oyun tarzında, sınırlı sıklıkta cinsel yönelimli aktiviteler veya karşı cinsi tanıma amacıyla flört etmeler söz konusu olabilmektedir. Bu bireylerde yaşamın her alanına dair dengeli bir merak ve ilgi olduğu gözlenmektedir. Yapılan bir çalışmada çocukların %40-75'inin 13 yaşına gelmeden bir takım cinsel davranışlar sergiledikleri ve bu durumun, söz konusu çocukların cinsel suç işledikleri şeklinde algılanmaması gerektiği belirtilmektedir [14]. Bu noktada, "çocuğun çocuğu cinsel istismarı" kavramı karşımıza çıkmaktadır. Bu terim, yetişkinlerin doğrudan müdahil olmadığı, bir çocuk veya ergenin başka bir çocuk üzerinde rızası olmadan veya zorlayarak cinsel aktivite gerçekleştirmesi şeklinde tanımlanır. Bu tür olgularda istismarcı çocuk, ye-

tişkin istismarcılarda olduğu gibi fiziksel güç, tehdit, kandırma, duygusal yönlendirme gibi yöntemlere başvurmaktadır. Çocuğun çocuğa cinsel istismarı, cinsel oyun veya anatomik merak-incelemeden farklı olarak, kasıtlı şekilde cinsel doyum amaçlanması ile ayırt edilebilir [15].

Dünyadaki uygulamalara bakıldığında, ÇCi popülasyonuna yönelik standart bir yaklaşım olmadığı, bir takım ülkelerde bu bireylerin tıbbi ve psiko-sosyal desteğe muhtaç olduğu anlayışı ile destekleme yaklaşımının ön planda olup yasal müeyyidelere son çare olarak başvurulduğu; ancak, diğer bazı ülkelerde, çocuk cinsel istismarcının geleceğin cinsel saldırganı olduğu savı ile yasal yaptırımlarla yüz yüze kaldığı anlaşılmaktadır. Diğer yandan, ülkemiz ve doğusundaki birçok ülkede ise ÇCi popülasyona yönelik oturtulmuş bir yaklaşım modelinin olmadığı, bu yaş grubunda olup arkadaşları ile flört eden, cinsel oyun oynayan, cinsel aktivite gerçekleştiren veya cinsel suçlu olarak nitelendirilen kişilerin yetişkin grupla aynı yasal süreçten geçtikleri görülmektedir. Bu yazıda, ÇCi kavramı ve popülasyona yönelik literatür ışığında, uluslararası uygulamaların gözden geçirilerek tartışılması, olgu özelliğine göre çocukluk çağı-yakın yaşlardaki olguların flörtleri ve cinsel merak ile zorlama olmadan meydana gelen davranış ile şiddet davranışı gösteren olguların ay-

rılması, çocukluk çağı cinsel davranışlarının tamamının yetişkinler için uygulanan yasal düzenlemeler kapsamında ele alınması yerine bu popülasyona özgü yaklaşım /düzenleme oluşturulması gerekliliği ve bu bağlamda ÇCi'lara yönelik çalışmaların tetiklenmesi amaçlandı.

I. ÇOCUK CİNSEL İSTİSMARCILARA DAİR İSTATİSTİKSEL BİLGİLER

Çocuk, ergen ve genç erişkin cinsel istismarcılar tüm dünyada önemli bir sorun teşkil etmekle birlikte bu konuya 1980'li yıllarda artan bir ilgi ile araştırılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmalarda Amerika'da 1984 ve 1993 yılları arasında çocukların tüm tecavüz vakalarının %5-15,4'ünden ve diğer cinsel suçların %17'sinden sorumlu oldukları, genel anlamda; çocuğa karşı işlenen cinsel suçların yaklaşık üçte birinin bu popülasyon tarafından işlendiği ve tipik olarak 12-15 yaş grubundaki erkeklerin ağırlıkta olduğu ifade edilmektedir [16,17]. Yaklaşık bir asırdır Amerika suç istatistiklerini derleyen FBI'nın "Uniform Crime Reports" verilerine göre; 1979 yılında 12 yaş altı 249, 1980 yılında ise 208 kişinin tecavüz suçu nedeniyle tutuklandığı ve toplam olarak buların 103'ünün 10 yaş altında

olduğu bildirilmektedir [18,19]. Genç erişkin yaş sınırı olan 21 yaşa kadar olan cinsel suçlular dâhil edildiğinde Amerika, Kanada ve İngiltere'de bu yaş grubuna mensup ÇCi oranının %33-40'a ulaştığı görülmektedir [20-23]. Amerika'da 2004 yılında cinsel suç işlediği iddiası ile tutuklanan çocuk veya ergenlerin %28'inin 12-14 yaş, %37'sinin 15-17 arasında olduğu geriye kalan %42'lik oranın ise 18-20 yaş grubuna mensup genç erişkinler oldukları tespit edilmiştir [16,24,25]. Çocuklar tarafından gerçekleştirilen cinsel suçların yetişkinlere benzer olarak voyerizmden (röntgencilik) tecavüze kadar geniş bir spektruma yayıldığı, bunlardan en yaygın olarak fondling (sürtünme) (%59) ve tecavüz (%23) görüldüğü daha nadir olarak teşhircilik ve diğer dokunma içermeyen suçlar olduğu görülmektedir [26].

Ülkemizde, Adalet Bakanlığı veya İçişleri Bakanlığı bünyesindeki Emniyet Genel Müdürlüğünün ÇCi popülasyonuna yönelik bir çalışması ve rapor edilmiş detaylı istatistiksel verileri bulunmamaktadır. Ülkemiz literatüründe cinsel suçlu veya suçlulara dair yapılan çalışmaların çoğunlukla mağdurlara yönelik olduğu,

sanık profillerine-özelliklerine yönelik çalışma sayısının az olduğu görülmektedir. Dünya literatürü ile paralel olarak, ülkemizde dört farklı il merkezinde yapılan çalışmalarda cinsel istismarcıların %21,4'ü ile %29,6'sının 18 yaş altı çocuklardan oluştuğu göz önüne alındığında konunun önemi açıkça görülecektir [6-11].

II. CİNSEL İSTİSMARCI PROFİLİ

Cinsel istismarcılar/suçlular, heterojen özellik gösteren bireylerden oluşmaktadır. İstismarcılar sosyal grup, ekonomik düzey ve ırka mensup erkek ve kadınlardan oluşur. Bunlar homoseksüel, heteroseksüel, biseksüel evli veya bekâr bireyler olabilmektedir. Cinsel istismar yapmak için çok çeşitli nedenler öne sürülmekle birlikte, cinsel istismarcıların zayıf sosyal ilişki kurma becerisi, düşük özgüven, yetersizlik, değersizlik, yalnızlık, aşağılanma hisleri, kendilerini fiziksel olarak itici görmek gibi genel özellikleri olduğu belirtilmektedir [20,27]. Zayıf sosyal becerileri nedeniyle çocuk

cinsel istismarcıları, genellikle psikolojik olarak daha az tehlikeye arz eden manipüle edilmesi kolay pasif ve bağımlı çocukları tercih etmektedir [28,29].

Yapılan çalışmalarda, cinsel istismarcı olarak sıklıkla erkek cinsiyet üzerinde durulmuş olup kadın istismarcılara yönelik kısıtlı bilgi bulunmaktadır. Bu noktada, sadece kadın cinsel istismarcıları profillendirmeyi ve genel tipolojileri belirlemeyi amaçlayan çalışmalar da yapılmıştır. Kadın cinsel suçluların erkeklere göre daha az güç kullanma eğiliminde olduğu erkeklerden daha farklı motivasyonla istismar yaptıkları belirtilmektedir [30].

Çocuk Cinsel İstismarcı Profili ve Etkin Risk Faktörleri

Etyolojik Teoriler;

Çocukluk çağındaki sapkın cinsel davranışlara yönelik etyolojik teoriler temelde yetişkin modeller göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Literatürde bu problemin sosyal, biyolojik ve psikolojik gibi çoklu faktörlerden etkilendiği konusunda görüş birliği mevcuttur [16]. Yapılan çalışmalarda, cinsel istismarcı çocuk ile bireysel-ai-

Ülkemizde, Adalet Bakanlığı veya İçişleri Bakanlığı bünyesindeki Emniyet Genel Müdürlüğünün ÇCi popülasyonuna yönelik bir çalışması ve rapor edilmiş detaylı istatistiksel verileri bulunmamaktadır.

levi özellikler ve sosyoekonomik faktörler arasındaki ilişki ele alınmıştır (16,31). Kobayashi ve ark tarafından çalışılan "Yapısal Eşitlik" modeli, ailesel risk faktörlerinin baskın olduğu, ebeveyn sapkınlığı, fiziksel ve cinsel istismar ve ebeveyne bağlılık gibi faktörlere işaret etmektedir (32). Ayrıca, cinsel dürtüselliğe ve hipermaskülniteye yol açan yaşam tecrübeleri sonucunda gelişen misojinistik fantezilerin de üzerinde durulmaktadır (33).

Genel Özellikler;

Cinsel istismarcılarının/suçlularının sadece yetişkin bireylerden oluşmadığı aksine çocuk yaştaki cinsel istismarcı sayısının azımsanmayacak düzeyde olduğu ve çocukların birçok cinsel istismar olayından so-

yaşının ortalama 14 olduğu, bu değer erkekler için 15 yaşa yakınken, kızlar için 13 yaşın hemen üzeri olduğu belirtilmektedir (35). Literatürde, ÇCİ bireylerde dürtü kontrol zorluğu, öğrenme güçlüğü, mental hastalıklar ve bazı olgularda sapkın cinsel uyarılma paterni olabileceği bildirilmektedir. Bu popülasyonda, daha küçük çocukları istismar edenler ve kendi akranları veya yetişkinleri istismar edenler şeklinde iki temel tipoloji olduğu ifade edilmektedir. Daha küçük yaştaki çocukları istismar eden kişilerin genelde fırsat, kandırma, rüşvet ve tehdit yöntemlerini kullanarak sıklıkla kendi kardeşlerini veya diğer akraba çocuklarını istismar ettikleri, düşük özgüven veya zayıf sosyal yeterliliğe sahip oldukları, depresif duygu durum sergi-

saldırgan/ agresif davranış modelinin 6-9 yaşlarında ortaya çıkmaya başladığı, ergenlik öncesi dönemde bu davranış modelinin ortaya çıktığı olgularda kız sayısının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir (18,19). İşlenen ilk cinsel istismar eyleminden sonra bu çocuklar için üç olası yol olduğu; bunların, 1. Suçu tamamen terk etme, 2. Cinsel suçlara ek olarak diğer adi suçlara da devam etme, 3. Sadece cinsel suçlara devam etme şeklinde sınıflandırılabilirliği ifade edilmektedir (26).

Biyolojik Faktörler: Yapılan çalışmalarda, biyolojik faktörlerin çocukların cinsel suç işlemede etkili olduğuna dair çok sınırlı ampirik bulgular elde edilmiştir. Yetişkinlere yönelik çalışmalarda; yüksek

National Adolescent Perpetration Network'un raporuna göre çocuk cinsel istismarcı yaşının ortalama 14 olduğu, bu değer erkekler için 15 yaşa yakınken, kızlar için 13 yaşın hemen üzeri olduğu belirtilmektedir.

rumlu oldukları belirtilmektedir. Cinsel istismar yapan çocuklar, yetişkinlere benzer olarak herhangi bir yaş, gelişim ve psikolojik olgunlaşma düzeyinde olabileceği gibi; ek olarak, herhangi bir ırk, din, sosyoekonomik veya kültürel gruba mensup olabilmektedir (34). National Adolescent Perpetration Network'un raporuna göre çocuk cinsel istismarcı

ledikleri belirtilmektedir. Diğer yandan, akranlarını veya yetişkinleri istismar edenlerin ise katı suçlu bir tavır sergiledikleri, silah veya fiziksel güç kullanarak yabancı kişileri istismar etmeyi tercih ettikleri bildirilmiştir.

Bireysel Özellikler;

Yapılan çalışmalarda cinsel

androjen düzeylerinin libido arttırdıkları ve bu nedenle antiandrojenler, luteinleştirici hormon salıcı hormon antagonistleri ve seratonerjiklerin cinsel suç olgularında faydalı oldukları gözlenmiştir (16,36-38).

İstismar ve İhmal Uğrama Öyküsü: Geniş ve farklı vaka serilerinde, cinsel istismara

ergenlik öncesi dönemde başlayan olgulardan erkeklerin %50-75'i ve kızların %100'e yakınının cinsel istismar mağduru olduğu, bu oranın genelde %40-80 arasında değiştiği belirtilmektedir. İstismarcı olarak karşımıza çıkan çocukların mağduru oldukları cinsel eylemde sıklıkla genital kontakt veya penetrasyona maruz kalmış oldukları dikkati çek-

semptomatoloji olduğu ifade edilmektedir (26,40). McElroy ve ark. çalışmasında, bu popülasyonda parafili prevalansının %58'e kadar çıktığı, diğer psikiyatrik durumlardan en yüksek olarak madde kullanım problemi (%83), dürtü kontrol bozukluğu (%39), anksiyete bozukluğu (%36), duygu durum bozuklukları (%22), yeme bozuklukları (%17) olduğu dikkati

Çocuk cinsel istismarcıların okulda bir takım problemler yaşadığı ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalarda, bu bireylerin okulda uyumsuz davranış sergileme, okul devamsızlığı ve öğrenme güçlüğü problemlerinden en az birini yaşadıkları, bu nedenlerle yaklaşık yarısının en az bir kez sınıf tekrarı yaptıkları belirtilmektedir (18,46).

Bu popülasyonda diğer istismar ve ihmal türleri mağduru olma oranının da belirgin şekilde yüksek olduğu ifade edilmiştir. Bu olguların, diğer suçları işleyen çocuklardan daha sık fiziksel istismara maruz kaldıkları ve bu oranın %25-50 arasında değiştiği belirtilmektedir.

mektedir. Bu popülasyonda diğer istismar ve ihmal türleri mağduru olma oranının da belirgin şekilde yüksek olduğu ifade edilmiştir (18,19,39). Bu olguların, diğer suçları işleyen çocuklardan daha sık fiziksel istismara maruz kaldıkları ve bu oranın %25-50 arasında değiştiği belirtilmektedir (39). Genel anlamda, erken dönemde maruz kalınan, şiddet derecesi yüksek istismar ve ihmal'in çocukluk çağında cinsel istismarcı olma noktasında etkin rol oynan bir risk faktörü olduğu anlaşılmaktadır.

Psiko-sosyal özellikleri: Bu popülasyonda belirgin sosyal iletişim beceri eksikliği, davranış bozuklukları, dürtü kontrol problemleri ve depresif

çekmektedir (41,42).

Çocuk cinsel istismarcıların entelektüel ve bilişsel fonksiyonelliklerine yönelik çalışmalar kısıtlıdır. Diğer suçları işleyen çocuklarla karşılaştırıldıklarında, cinsel suç işleyen çocukların IQ düzey ortalamalarının çok hafif düşüklük gösterdiği, cinsel suç işleyenlerin %25'inde IQ değerinin 80 altında iken bu oranın diğer suçları işleyen çocuklarda %11 olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ifade edilmektedir. Diğer yandan, hafif veya orta düzeyde mental retardasyonu olan istismarcıların daha çok saldırgan özellik içermeyen teşhircilik gibi durumlara meyilli olduğu ifade edilmektedir (18,43-45).

Çocuğun madde kullanım öyküsünün cinsel suç işleme noktasında bir risk faktörü olup olmadığı hususuna dair çok farklı sonuçlar elde edilmiştir. Lightfoot ve Barbaree tarafından yapılan bir çalışmada cinsel suç işlediği sırada madde etkisi altında olan çocukların oranlarının %3,4-72 arasında değiştiği görülmektedir (47). Madde kullanımının cinsel suç işleyen çocukların önemli bir problemi olduğu ifade edilse de bunun cinsel suç işleme üzerine etkisi halen netleştirilmemiştir. Çocuk cinsel istismarcıların %62'si alkol kullandıklarını, %39'u ise uyuşturucu madde kullandıklarını ifade etmiştir. Alkol kullananların %11'i, uyuşturucu kullananların ise %23'ü kullandıkları

maddelerin cinsel dürtülerini arttırdıklarını belirtmektedir (18).

Ailesel Özellikler;

Literatürde çocukları cinsel saldırgan davranış paterni gösteren aileler disfonksiyonel, rijid veya kaotik aile olarak tanımlanmıştır (18,48). Çocuklarında şiddetli davranışsal ve emosyonel problem olan aile-

dırılmış görüşme yöntemi kullanılarak standart ölçeklere göre yapılan bir çalışmada; ailelerin yoğun sosyoekonomik stres altında olduğu, bu ailelerden yaklaşık %38'nin düşük gelire sahip olup fakirlik sınırında olduğu, hemen yarısında tek ebeveyn bulunduğu tespit edilmiştir. Ailelerin önemli bir kısmında bireylerin temel ihtiyaçlarının dahi karşılanmasında zorlanıldığı anlaşılmıştır.

bulunabilmektedir. Cinsel içerikli sözlü sataşma ve küfür olgusunun yaygınlığı, çocuk yaştaki bireylerde cinselliğin bir şiddet aracı ve zarar verme olarak kullanılabilmesi ve cinselliğin bir göç göstergesi olduğu düşüncesini uyarmaktadır. Erkek egemen toplum yapısında, erkekliğe ilk adımın cinsel eylemle atıldığı inancı, adölesan dönemdeki cinsel merakı da arttırarak kişiyi bu eylemi gerçekleştirme yolları aramaya sevk edecektir. Cinsellik konusunda ailelerden ve okuldan yeterli ve doğru bilgiyi alamayan çocuklar bu konuda saplantılı davranış modeli geliştirebilmektedir. Bu noktada, çocuk yaştaki bireyler için sosyal açıdan cinsel merakı gidermenin tek çaresi akranlara veya daha küçük yaştaki bireylerle etkileşim olabilmektedir. Ek olarak, cinselliğin ön planda olduğu, bireyin cinsel nesne olarak algılandığı sosyo-kültürel ortamlarda yetişen kişilerde, cinsel istismar eğiliminin arttığı ifade edilmektedir (2,50,51). Amerikada, 30 eyallete 1600 çocuk cinsel istismarcıyı kapsayan bir çalışmada; bu kişilerden sadece üçte birinin cinsel birlikteliği karşı cins olan sevgi, bağlılık ve ilgi olarak algılandığı, geriye kalanların önemli bir kısmının (%24) cinsel birlikteliği gücü hissetme ve kontrol aracı olarak gördüğü, azımsanmayacak bir kısmının ise öfkeyi boşaltma, diğer bireye zarar verme ve cezalandırma yöntemi olarak algılandığı dikkati çekmektedir (52).

Cinsel istismarın, çoğu zaman, tarihsel süreçte aktarılan toplumsal olarak öğrenilmiş bir davranış olabileceği öne sürülmektedir.

lerin benzer sosyal özelliklere sahip olduğu belirtilmektedir (16). Bu ailelerin genel özellikleri arasında parçalanmış aile, aile içi şiddet, madde kullanımı, zayıf ebeveyn-çocuk ilişkisi, çocuğa kötü rol model olma, ebeveynin istismar öyküsü yer almaktadır. Ek olarak bu ailelerde, açık seksüel ortam nedeniyle çocuğun cinsel aktivitelere şahit olabildiği, pornografiye, açık veya gizli cinsel istismara maruz kalabildiği belirtilmektedir. Bu bağlamda, aile içi etkileşimin bu problemin temel kaynağı olduğu öne sürülmektedir (18,19). Amerika'da, Pithers ve ark. tarafından cinsel davranış problemlerine sahip çocukları olan aileler üzerinde yapılan-

Ebeveynlerin ayrı olduğu parçalanmış aile modelinin etkin risk faktörlerinden biri olduğu hipotezi ile yapılan çalışmalarda, cinsel istismarcı çocukların önemli ölçüde tek ebeveynli aileye sahip oldukları, bu çocuklardan sadece %16-30'unun intakt (bütüncül çekirdek aile) aileden geldikleri tespit edilmiştir (18,46,49).

Kültürel ve Cinsel Yönelim-Kalıplar;

Cinsel dürtülerin/eğilimlerin cinsel suça yol açmasında etkili faktörlerden bir kısmı, edinilmiş toplumsal önyargılardan (mit-yanlış inanış) köken alır. Bu önyargılar her kesim ve her sosyal düzeyde

Cinsel istismarın, çoğu zaman, tarihsel süreçte aktarılan toplumsal olarak öğrenilmiş bir davranış olabileceği öne sürülmektedir. Zararlı arkadaş çevrelerinde cinselliğin her ne şekilde olursa olsun mutlaka yaşanması gereken bir bireysel olgunlaşma/geçiş basamağı olduğu bireyden bireye aktarılmaktadır. Araştırmacılar bu grup eğilimini; cinsel saldırgan tavrın en iyi göstergesi olduğu nu belirtmişlerdir (51).

Kontrolsüz Kitle İletişim Araçları ve Pornografinin Yaygınlığı;

Çocuk ve ergenlerin, aile ve okuldan yeterli cinsel eğitim alamadığı durumlarda, en etkin öğrenme kaynağı kitle iletişim araçları ve arkadaş çevresi olmaktadır. Kitle iletişim araçlarında erotizm çok yoğun bir şekilde verilmesi, pornografik yayınlara ulaşım kolaylığı yanı sıra sağlıklı cinsel yaşam ile ilgili eğitsel faaliyetlerin çok az olması önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Çocukluk çağında cinsel açıdan yoğun bir şekilde uyarılan ve bu konuda bilgi sahibi olmayan çocuk ve ergenler erken ve riskli cinsel eylemlerin faili veya mağduru olabilmektedirler (53).

Pornografinin çocuk cinsel istismarcı olgusunun etyolojisindeki rolüne yönelik çalışmalar çok sık değildir. Literatürde, çocuk cinsel istismarcılardan sadece %11'inin pornografik

yayınları takip etmediklerini, %74'ü bu yayınlara cinsel uyarılmayı belirgin olarak arttırdığını belirtmiştir (54).

Pornografik yayınlardan etkilenen erkek ve kadın çocuk cinsel istismarcıların, bu yayınlara 5-8 yaş gibi çok küçük yaşlarda maruz kaldıkları belirtilmektedir (31,39).

III. ÇOCUK CİNSEL SUÇLULARA MEDİKO-LEGAL YAKLAŞIM

Cinsel suç işleyen çocuk popülasyonuna klinik ve yasal yaklaşımlar kültürden kültüre, ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Bu konuda, toplum katmanları, yargı mensupları ve bilim insanının bakış açıları da çok çeşitlilik arz etmektedir. Daha önceleri bir anlamda görmezden gelinen ve küçümsenen bu konu, kimi

zaman da üzeri örtülmüştür. Ancak son 40 yılda batı toplumlarında konuya ilgi artmış, problemin etyolojisine ve çözüme yönelik teorik ve ampirik çalışmalar yapılmıştır. Tıbbi ve sosyal profesyonellerin çocuk cinsel suçluluğunu daha iyi anlama ve çözüm geliştirme yolunda fail özelliklerini, etyolojik risk faktörlerini, gelişimsel basamaklarına yönelik çabalarına devam etmelerinin yanı sıra hala net cevaplar verilememiş olması nedeniyle sağlıklı yaklaşım politikaları geliştirilememiştir. Bu noktada, otoritelerin toplumu koruma refleksi ile radikal kararlar alabildiği dikkati çekmektedir (26). Diğer yandan ülkemiz ve doğusunda kalan ülkelerde -bilimsel çalışma eksikliğine ikincil- çocuk cinsel suçluluğuna yönelik klinik ve yasal yaklaşımların halen temelendirilemediği ve standardize edilmediği dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, yazımızın bu bölümünde öncelikle çocuk cinsel suçluluğuna yönelik temel mediko-legal yaklaşımlara

Cinsel suç işleyen çocuk popülasyonuna klinik ve yasal yaklaşımlar kültürden kültüre, ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir.

zaman bireyin sosyal gelişim basamaklarından anatomik ve cinsel merak kaynaklı cinsel oyunlara bağlanmış, kimi

ana hatları ile değindikten sonra konuya dair uluslar arası ve ulusal mevzuat detaylı şekilde ele alınmaya çalışılacaktır.

Çocuk cinsel suçluluğuna yaklaşım yöntemleri olarak farklı uygulamalar olduğu, bunların; çocuk mahkemelerinde yargılama, yetişkin mahkemelerinde yargılama, hapis cezası verme, failleri kayıt altına alma (yasal fişleme), bu faillerin kayıtlarını topluma deşifre etme ve zorunlu tedavi olarak sınıflandırılabilir (26).

Amerikan ulusal çocuk yargı merkezi verilerine göre; çocuk cinsel suçluluğu ile mücadelede çocukların yetişkin mahkemelerinde yargılanması ile iddia edilen cinsel suç bağlamında çocukların yetişkin gibi kabul edildikleri ve eş sorum-

meleri için mevcut yaş sınırlarının düşürüldüğü, bazılarında ise yaş sınırlaması olmadığı belirtilmektedir (26). Hapis cezası verme, failleri kayıt altına alma (yasal fişleme) ve bu faillerin kayıtlarını topluma deşifre etme gibi diğer çözüm modellerin halkı koruma refleksi ile suçtan ve suçludan intikam alma mantığı ile önerildiği düşünülmektedir.

Amerika'da çocuk cinsel suçluluğunda cezalandırmaya alternatif yaklaşım olarak zorunlu tedavi yöntemi de bulunmaktadır. Bu modelde, çocuk toplumdan ayrılmadan yasal denetimle takip edilen psiko-

Mevcut durumda, konunun son dört dekatta birçok yönüyle ele alınmaya başladığı batı ülkelerinde -çoğu Avrupa ülkesi hariç- bu olgular kimi zaman klinik yaklaşımlarla tedavi edilmeye çalışılmıştır. Ülkemiz ve doğusundaki çoğu ülkede bu suçlu profiline ve suç etyolojisine yönelik bilimsel çalışma olmadığı ve muhtemelen buna ikincil olarak klinik yaklaşım modelleri bulunmadığı dikkati çekmektedir. Klinik yaklaşımlar, üç temel önerme bağlamında şekillendirilmektedir. Çocuk cinsel suçluluğunun yaygın olması, fail profilinin özgün olması ve çocuk cinsel suçluların bu suç türünü mükerreren gerçekleştirmeleri durumlarında; klinik yaklaşımın etkin olabilmesi için, uzun döneme yayılması, multidisipliner olması ve fail profilinin spesifik özelliklerine uygun olması beklenmektedir (56,57). Cinsel uyarılma teorileri, istismar döngüleri ve relapsın önlenmesi kavramları tedavide belirleyici rol oynamaktadır (58,59). Tedavi basamakları, bireysel özellikler, sapkın cinsel yönelim varlığı, istismarın inkarı veya küçümsenmesi, bilişsel distorsiyonlar, mağdurla empati, suç işleyiş biçimi, madde kullanımı ve öfke kontrolünü hedef almaktadır (56). Çocuk cinsel suçluluğuna yönelik tedavi programlarının modernize edilmesi ihtiyacı ve girişimleri olmasına karşın bu programların önemli çoğunluğunun sadece fail karakterlerini hedef alan, yetişkin-merkezli bilişsel-davranışsal modeller

Amerika'da çocuk cinsel suçluluğunda cezalandırmaya alternatif yaklaşım olarak zorunlu tedavi yöntemi de bulunmaktadır.

luluk noktasında değerlendirildiklerine dikkat çekilmektedir. Yetişkin mahkemelerinde hizmet veren yargı mensupları, etik, vicdani ve legal sorumlulukları gereği sadece çok ciddi cinsel suç işleyen çocukların yargılamalarında yetkilerini kullanmaktadır. Ancak, ilginç olarak adi suç işleyen çocukların dahi yetişkin mahkemelerinde yargılanması oranının her geçen gün arttığı gözlenmektedir. Amerika'da birçok eyalette çocukların yetişkin mahkemelerinde yargılanabil-

sosyal destek almakta ve rehabilite edilmektedir. Bu tedavi sürecinde tedaviden sorumlu profesyonel ve yasal denetimi mahkemeye uyum sürecine dair rapor sunmaktadır. Rehabilitasyon sürecine çocuğun uyum sağladığı durumlarda ceza ertelenmektedir (26,55).

IV. MODERN KLİNİK YAKLAŞIMLAR

olduğu görülmektedir (60,61). Çocuk suçluluğunun bütün çeşitlerinin rehabilitasyonunda etkili olan aile temelli, çocuğun doğal çevresini kullanan tedavinin son yıllara kadar kabul görmediği de gözden kaçmamaktadır. Toplum merkezli, aile-ev merkezli, birey merkezli tedavi programları olup etkinliklerin çok değişiklik gösterdiği görülmektedir (62,63).

V. ULUSAL VE ULUSLARARASI HUKUKTA ÇOCUK CİNSEL SUÇLULUĞU Uluslararası Hukuk

dahalelerinin yerini alan cezalandırma yöntemleridir ki; Amerika'da son 20 yılda çocuk suçluluğu ile mücadelede yaygınlaşmaktadır. Bu yöntemde genelde hapis cezası uygulanmakta iken ABD'de ek olarak "boot camp" diye tanımlanan askeri terbiye yönteminin de kullanıldığı dikkat çekmektedir (56,64). Yukarıda da belirtildiği gibi giderek artan sayıdaki çocuk cinsel suçlunun yetişkin gibi kabul görüp, yetişkin mahkemelerine sevk edilmesidir. Yetişkin mahkemesinde yargılanan bir çocuk, bir daha çocuk yargılama sisteminden istifade edememektedir. Bu durumda, kişi çocukların klinik yaklaşımlardan faydalanmasının önüne geçilmiş olmakta ve çocuk çok olumsuz sonuçlarla karşı karşıya kalmaktadır. Üçüncü olarak, toplumu koruma ve cinsel suç oranını azaltmaya yönelik

evrensel ilkeler belirlemektir. Bu sözleşmeye göre, 18 yaşına kadar "yaşla ve olgunlaşma ile gelişen gereksinimlere sahip" her birey çocuk olarak kabul edilmektedir. Çocukla ilgili her işlemde "çocuğun yüksek yararının" göz önünde bulundurulması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Sözleşmede, tüm çocuklar aynı maddelerle ele alınmış, çocuk cinsel suçlu ayrımı yapılmamıştır. Suçlu çocuklara yaklaşımla ilgili olarak sözleşmenin 40. maddesinin 1. fıkrasında "Taraf Devletler, hakkında ceza yasasını ihlal ettiği iddia edilen ya da ihlal ettiği kabul edilen her çocuğun; çocuğun yaşı ve yeniden topluma kazandırılmasının ve toplumda yapıcı rol üstlenmesinin arzu edilir olduğu hususları göz önünde bulundurularak, taşıdığı saygınlık

Bu sözleşmenin birincil amacı çocukların korunması için evrensel ilkeler belirlemektir. Bu sözleşmeye göre, 18 yaşına kadar "yaşla ve olgunlaşma ile gelişen gereksinimlere sahip" her birey çocuk olarak kabul edilmektedir.

Çocuk cinsel suçluluğuna yönelik modern yaklaşımlar ülkeden ülkeye önemli ölçüde değişmektedir. Çocukların suç içeren davranışlarından sorumlu tutulma yaşları da değişkenlik gösteren unsurlardan biri olup 6-18 yaş arasında değişmektedir. Bu konudaki yasal yaklaşımlar arasında üç temel model etkindir. İlki, toplum merkezli tedavi mü-

cinsel suçlu kayıt sistemidir. Bu kayıtlar ile toplumun suçluyu tanıması ve önlem alması amaçlanmaktadır (65).

1. Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme

Bu sözleşmenin birincil amacı çocukların korunması için

ve değer duygusunu geliştirecek ve başkalarının da insan haklarına ve temel özgürlüklerine saygı duymasını pekiştirecek nitelikte muamele görme hakkını kabul ederler." denilerek suçlu çocuğun topluma kazandırılmasını sağlayacak yöntemlerin kullanılması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Bu maddenin 2. fıkrasının b bendinde ise; hakkında ceza kanu-

rarını önlemek, suçluları ulaşılabılır kılmak ve toplumu bu suçlulardan haberdar etmek (bazı eyaletlerde) olarak tanımlanmıştır (69). Günümüzde sadece altı eyalette (North Carolina, İndiana, South Dakota, Ohio, Idaho ve Oklahoma) çocuk cinsel istismarcıların fişleme kayıtlarına dâhil edilmesi hususunda yaş sınırlaması (11, 14 ve 15 yaş) bulunmaktadır. Bunlardan, North Carolina ve İndiana'da çocuğun fişlenebilmesi için mahkemeden suçun ciddi olduğuna ve çocuğun topluma zararlı olduğuna dair belge istenmektedir. Çocuk cinsel istismarcı fişleme kayıtlarından silinmek için eyaletlerde farklı yöntemler uygulanmakta olup, temel uygulama yetişkinliğe geçiş dönemine kadar geçen "suçtan arınmış bir dönem" ve "temiz bir gözlem dönemi" içermektedir.

4. Kanada

Kanada ceza yasasına göre 14 yaş ve üzeri bireyler arasındaki cinsel ilişki, karşılıklı güven ve bağlılık ilişkisine dayanan rıza varlığı durumunda suç sayılmamaktadır. Oniki yaş üzeri ve 14 yaş altı bir bireyle rızası dâhilinde cinsel ilişkiye giren kişinin 16 yaş altında olması durumunda yine ceza öngörülmemektedir. Bu durumların bir istisnası anal ilişki (livata) olup 18 yaş altı evli olmayan 18 yaş altı bireylerin bu hususta rıza göstermeleri yasal olarak kabul edilmemektedir. Cinsel suç işlediği iddia edilen kişilerin "14 yaş altında

olması veya 16 yaş altında olsa bile şikâyetçiden 2 yıldan daha büyük olmaması" durumunda ceza öngörülmediği dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, Kanada ceza yasasının cinsel istismar vakalarında 14 yaş altı faileri koruduğu ve akranlar arası cinsel aktivitelerin suç olarak kabul edilmemesi noktasında koruyucu rol üstlendiği düşünülmektedir (71,72).

Ontario bölgesinde 2001 yılından bu yana cinsel suçlu fişleme bölgesel kayıtları tutulurken, Kanada genelinde ulusal kayıtlar 2004 yılı itibarıyla tutulmaya başlanmıştır. Amerika'dan farklı olarak halkın bu kayıtlara ulaşması söz konusu değildir.

5. Birleşik Krallık

İngiliz ceza yasasında, çocuk cinsel suçlu; cinsel suçlar başlığı altında 13 maddede "yasada cinsel suç olarak tanımlanmış suçları işleyen 18 yaş altındaki birey" olarak ifade edilmiştir. Ondört yaş altındaki erkekler cinsel açıdan aktif olmadığı için penetrasyon içeren suçları işlemeyeceği düşünülmektedir. Aynı maddenin devamında basit cinsel suçları işleyen çocukların 6 ayı geçmemek üzere, bu kapsam dışında kalan cinsel suçları işleyen çocukların ise 5 yılı geçmemek koşulu ile hapis cezası ile cezalandırılacakları öngörülmektedir (73). Birçok ülkeden farklı olarak İngilterede 13 yaş üzeri kızların özgür iradeleri ile bilinçli şekilde rızalı olmaları durumunda cin-

sel ilişkiye girebilmeleri ve bu konuda ceza uygulanmayacağı yasa ile teminat altına alınmıştır. Diğer yandan, yetişkin bir akraba ile cinsel ilişkiye girdiği kanıtlanan 16 yaş ve üzeri çocuklar/genç erişkinler de ensest suçu işlemiş olarak kabul edilip eylemin niteliğine göre 6 ay-2 yıl arasında ceza almaktadır. Amerika ve Kanada'ya benzer olarak, İngiltere'de 1997 ve 2003 yıllarında değişikliklerle yeniden düzenlenen cinsel suçlar yasasına göre, bütün cinsel suçlu fişleme kayıtlarının poliste tutulması, bunlardan sadece bir kısmına halkın ulaşabilmesi öngörülmektedir (74).

Uygulama hemen her açıdan ülkeden ülkeye değişmekle birlikte, birçok ülkede çocuk veya genç erişkinlerin işlediği iddia edilen cinsel suçları, yaklaşım yöntemlerini ve olası yaptırımları açık şekilde konu alan bir yasa olmadığı, yine birçok ülkede akran ilişkisi veya cinsel oyun kavramlarının tanımlanmadığı dikkati çekmektedir. Yasal yaklaşım modellerinde, çocuk suçluyu eğitmekten 15 yıla varan hapis cezası verme şeklinde geniş bir uygulama spektrumu bulunmaktadır. Bulgaristan'da on dört yaşından küçük bireylerin ceza ehliyetinin olmadığı kabul edilmektedir. Bu yaş üzerindeki çocuk veya genç erişkinlerin işlediği iddia edilen cinsel suçları nedeniyle çocuklara uygulanacak cezalarda koruyucu ve rahabilite edici tedbirlerin ağırlık kazandığı, ceza uygu-

lanması durumunda da önemli ölçüde indirim yapıldığı görülmektedir (75). Finlandiya ceza yasasına göre kendisinden küçük aile bireyleri ile ensest ilişkiye giren herkes en fazla iki yıl ceza alırken, kendisinden büyük aile bireyleri ile ensest ilişkiye giren 18 yaşından küçükler ensest nedeniyle cezalandırılmayacakları belirtilmektedir (76). Bosna Hersek ceza yasasında da çocuk cinsel suçlulara uygulanacak ceza

mamaktadır. Çocuk Koruma Kanunu'nunda suça sürüklenen çocukla ilgili temel ilkelere değinilmiştir. Türk Ceza Kanunu'nda çocuğun ceza sorumluluğuna ve uygulanacak cezalardaki indirimlere değinilmiştir.

1. Çocuk Koruma Kanunu (78)

Bu Kanunun ilk maddesinde

dir.

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme ve diğer ülkelerde uygulanan çocuk koruma kanunları ile uyumlu olarak bu kanunun 4. maddesinde birtakım temel ilkeler benimsenmiştir (Kanada, İngiltere). Bu ilkelerden suç işlediği iddia edilen çocukla ilgili olabileceği düşünülen maddeler; "a) Çocuğun yaşama, gelişme, korunma ve katılım hakları

Çocuk yaştaki Cinsel İstismarcı/Suçlu (ÇCi), her hangi bir yaş grubundan bir mağdura isteği-rızası dışında ve/veya şiddet uygulayarak, zor kullanarak herhangi bir cinsel içerikli eylemde bulunan on sekiz yaşının altındaki birey olarak tanımlanabilmektedir.

yaptırımı ile doğrudan ilgili bir madde olmamakla birlikte, birçok ülkedeki gibi çocuk hakları sözleşmesi ile paralel olarak öncelikle eğitim ve diğer tedbirlerin alınması, ceza verilmesi sözkonusu olduğunda çocuğun yüksek yararının göz önünde bulundurulması minimum ceza uygulanması gerektiği açıkça ifade edilmektedir (77).

Ulusal Mevzuat

Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizin ulusal yasal mevzuatında cinsel istismar suçu işlediği iddia edilen çocukları özel olarak ele alan bir yasa maddesi bulun-

amacı "korunma ihtiyacı olan veya suça sürüklenen çocukların korunmasına, haklarının ve esenliklerinin güvence altına alınmasına ilişkin usûl ve esasları düzenlemektir" şeklinde ifade edilmiş ve onsekiz yaşını doldurmamış her birey çocuk olarak kabul edilmiştir. Bu yasada, suç işleyen/işlediği iddia edilen çocuğun tanımlanması yapılırken, sadece "suça sürüklenen çocuk" kavramı kullanılmıştır. Bu kavram, çocuğun suçu işlerken edilgen bir düşünce veya davranış modeli ile hareket ettiği, çocuğu bu duruma sürükleyen çoklu etken risk faktörlerinin varlığının göz önünde bulundurulması gerektiğini düşündürmekte-

nin güvence altına alınması, b) Çocuğun yarar ve esenliğinin gözetilmesi, f) İnsan haklarına dayalı, adil, etkili ve süratli bir usûl izlenmesi, g) Soruşturma ve kovuşturma sürecinde çocuğun durumuna uygun özel ihtimam gösterilmesi, h) Kararların alınmasında ve uygulanmasında, çocuğun yaşına ve gelişimine uygun eğitimini ve öğrenimini, kişiliğini ve toplumsal sorumluluğunu geliştirilmesinin desteklenmesi, i) Çocuklar hakkında özgürlüğü kısıtlayıcı tedbirler ile hapis cezasına en son çare olarak başvurulması, l) Çocuklar hakkında yürütülen işlemlerde, yargılama ve kararların yerine getirilmesinde kimliğinin baş-

kaları tarafından belirlenememesine yönelik önlemler alınması," şeklinde belirtilmiştir.

Çocuk koruma kanununun, suç işlediği iddia edilen ço-

olan çocukların ceza sorumluluğunun olmadığı, bu kişiler hakkında, ceza kovuşturması yapılamayacağı; ancak, çocuklara özgü güvenlik tedbirlerinin uygulanabileceği belirtilmek-

miş olan kişiler hakkında suç, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde on dört yıldan yirmi yıla; müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde dokuz yıldan oniki yıla

Türk Ceza Kanunu'nun ceza sorumluluğunu kaldıran ya da azaltan nedenler başlığı altında 31. maddede ceza sorumluluğunda yaş küçüklüğü ele alınmaktadır.

cuklar hakkında soruşturma veya kovuşturma evrelerinde adli kontrol tedbiri olarak Ceza Muhakemesi Kanununun 109 uncu Maddesinde sayılanlar ile belirlenen çevre sınırları dışına çıkmamak, belirlenen bazı yerlere gidememek veya ancak bazı yerlere gidebilmek, belirlenen kişi ve kuruluşlarla ilişki kurmamak gibi bir ya da birkaç koruma tedbirine karar verilebilir, Ancak bu tedbirlerden sonuç alınamaması, sonuç alınamayacağının anlaşılması veya tedbirlere uyulmaması durumunda tutuklama kararı verilebileceği belirtilmektedir.

2. Türk Ceza Kanunu (79)

Türk Ceza Kanunu'nun ceza sorumluluğunu kaldıran ya da azaltan nedenler başlığı altında 31. maddede ceza sorumluluğunda yaş küçüklüğü ele alınmaktadır. Bu maddeye göre, oniki yaşını doldurmamış

tedir. Maddenin devamında; "(2) Fiili işlediği sırada oniki yaşını doldurmuş olup da onbeş yaşını doldurmamış olanların işlediği fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılayamaması veya davranışlarını yönlendirme yeteneğinin yeterince gelişmemiş olması hâlinde ceza sorumluluğu yoktur. Ancak bu kişiler hakkında çocuklara özgü güvenlik tedbirlerine hükümlenir. İşlediği fiili algılama ve bu fiille ilgili olarak davranışlarını yönlendirme yeteneğinin varlığı hâlinde, bu kişiler hakkında suç, ağırlaştırılmış müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde dokuz yıldan oniki yıla; müebbet hapis cezasını gerektirdiği takdirde yedi yıldan dokuz yıla kadar hapis cezasına hükümlenir. Diğer cezaların üçte ikisi indirilir ve bu hâlde her fiil için verilecek hapis cezası altı yıldan fazla olamaz. (3) Fiili işlediği sırada onbeş yaşını doldurmuş olup da onsekiz yaşını doldurma-

kadar hapis cezasına hükümlenir. Diğer cezaların yarısı indirilir ve bu hâlde her fiil için verilecek hapis cezası sekiz yıldan fazla olamaz." ifadeleri ile cezalarda çocuklar için yapılacak indirimlere değinilmiştir.

Yasada, çocuklar/genç erişkin arasında flört, cinsel oyun, akranlar arası cinsel aktivite ilişkisi durumlarına yönelik madde bulunmamaktadır.

VI. SONUÇ ve ÖNERİLER

Cinsel istismar veya cinsel şiddet; toplumların gelenek, görenek, ahlaki değerler ve yasal düzenlemelerine göre farklı değerlendirilseler de; cinsel amaçlı bir dokunuştan ırza geçmeye kadar geniş bir spektrumu kapsar. Cinsel şiddet, insana yönelik şiddetin en ağır formlarından biridir. İn-

sanlık tarihi ile yaşıt olan bu olgu; kültür, dini inanç, sosyo-ekonomik düzey, rejim farkı olmaksızın, bütün toplumlarda, bireyin mahremiyetine, kişiliğine, fiziksel ve ruhsal varlığına ve çevresine karşı işlenen, en ağır suçlardan olan bir şiddet biçimidir. Çocuk yaşta Cinsel İstismarcı/Suçlu (ÇCi), her hangi bir yaş grubundan bir mağdura isteği-rızası dışında ve/veya şiddet uygulayarak, zor kullanarak herhangi bir cinsel içerikli eylemde bulunan on sekiz yaşının altındaki birey olarak tanımlanabilmektedir. Bu bireyler herhangi bir sosyoekonomik düzeye, etnik-kültürel yapıya ve dine mensup olabildiği gibi; entelektüel işlevlerine, motivasyonlarına, seçtikleri kurban ve uyguladıkları istismar yöntemine göre çok çeşitlilik gösterirler. Cinsel istismar yapan ve/veya cinsel davranış problemi olan çocuklar için tipik bir profil çı-

ların, davranış özellikleri ile erken dönemde fark edilebileceği öngörülmektedir. Bu durumda çocuk ve ailenin sosyal izlem, periyodik ziyaret, aile terapileri ile takip edilmesi, eğitilmesi gerekmektedir. Cinsel davranış problemleri çocuk ve ailesinin desteklenmesi, tedavi kaynaklarının düzenlenmesi hususunda ilgili sosyal destek birimlerinin ve eğitim kurumlarının günümüz koşullarında yetkin ve yeterli olmadıkları gerçeği göz önüne alındığında, bu kurumların güçlenmeleri ve geliştirilmeleri gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Dünya genelinde, çocuk suçluluğuna yönelik yasal yaklaşımlar ele alındığında, uygulamada toplum güvenliğinin sağlanması adına çocukların işledikleri fiillerden sorumlu tutulmaları yönünde genel bir yaklaşımın hâkim olduğu ve bu modelin konuya yeni ilgi duyan ülkeler

versiyonları oldukları ve hemen hepsinin yetişkin cinsel istismarcı olacakları düşüncesi hâkim olup, bu nedenle aynı muameleye tabi tutulmaları gerektiğine inanılmaktadır. Ancak, yasal yaptırım modelinin; toplum güvenliğinin sağlanması ve çocuk cinsel suçluluğunun önlenmesi konusunda önemli katkılarına olduğu gösterilememiştir. Örneğin ABD'de eyaletlerin hemen hemen tamamına yakınında çocuk suçluluğuna dair çok ciddi yasal değişiklikler yapılmış olmasına, yaptırımların katılaştırılmasına rağmen çocuk cinsel suçluluğu olguları süreklilik arz etmeye devam etmektedir [26,80].

Çocuk ve yetişkin cinsel istismarcıları eşit tutan bu düşünce, çocuk cinsel suçluların -halka açık ya da kapalı- yasal kayıt altına alınmalarına/ fişlenmelerine ve artan oran-

Çocuk suçlulara yaklaşımda birincil yöntemin cezalandırılması gerektiğini savunan ülkelerde, cinsel suç işleyen çocukların yetişkinlerin küçük versiyonları oldukları ve hemen hepsinin yetişkin cinsel istismarcı olacakları düşüncesi hâkim olup, bu nedenle aynı muameleye tabi tutulmaları gerektiğine inanılmaktadır.

karmak mümkün olmamakla birlikte; bazı ortak özellikler esas alınarak, risk gruplarının tespit edilebileceği düşünülmektedir. Buna ikincil olarak, çocukluk çağı cinsel davranış problemleri gösteren olgu-

tarafından da örnek alınarak benimsendiği görülmektedir. Çocuk suçlulara yaklaşımda birincil yöntemin cezalandırılması gerektiğini savunan ülkelerde, cinsel suç işleyen çocukların yetişkinlerin küçük

larda mahkûmiyet almalarına da kaynaklık etmektedir [81]. Becker ve Hicks, bu durumda; çocuk hakkında danışmanlık ile koruma tedbirleri alma ve tedavi yöntemlerinin kullanılmayacağı, buna ek olarak,

çocuğun hapse konulmasının sonucu ciddi suçlar işleyen yetişkinlerle iletişime geçmesine, tekrar suç işleme olasılığının artmasına yol açacağı savını ileri sürmektedirler (26). Ülkemizin de dâhil olduğu birçok ülkede, toplumu koruma refleksi ile hazırlanan yasalarda suçlunun rehabilitasyonu ikincil amaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada, ço-

yal kaynaklarla desteklenen önemli sayıdaki çocuk cinsel suçlunun yetişkin olmadan önce davranışlarını değiştirerek suç işlemeyi terk edebildikleri ifade edilmektedir. Bu noktada, iyi niyetli olsalar bile, yetişkin veya çocuk/ergen, saldırgan veya flört eden farkını gözetmeden cinsel davranış gösteren kişilere aynı yasalara uygulanması veya sadece

araçları ile -soruşturmanın gizliliğini ihlal etme derecesinde- henüz suçluluğu kanıtlanmamış kişilerin bile kimliğinin ifşa edilmesi durumlarının da insan hakkı ihlali olduğu kanısındayız.

İnsanlık tarihi boyunca, ilkel veya modern hukuk ekolleri çocuk/ergen/genç erişkin bireyler ile erişkin bireylerin

Becker ve Hicks, bu durumda; çocuk hakkında danışmanlık ile koruma tedbirleri alma ve tedavi yöntemlerinin kullanılamayacağı, buna ek olarak, çocuğun hapse konulmasının sonucu ciddi suçlar işleyen yetişkinlerle iletişime geçmesine, tekrar suç işleme olasılığının artmasına yol açacağı savını ileri sürmektedirler.

cuk ceza yasaları kapsamında değerlendirilerek -indirimli olsa bile- hapis ceza alan çocukların ilk mahkumiyetlerinde kendileri için en uygun rehabilitasyon ortamı olan aile, arkadaş, okul ve toplumdan yoksun kalacağı, dolayısı ile ıslah olmasının güçleşeceği düşünülmektedir. Literatürde, yetişkinlere verilen cezalara benzer olarak cezalandırıcı yaptırımlarla karşılaşan çocuk suçluların, işledikleri suçları tekrar etme olasılıklarının iki kat arttığı ve daha ciddi suçlara sürüklendikleri belirtilmekte, amacın etkin sonuç alma olduğu dikkate alındığında -istenen sonucu vermeyen- bu yöntem önerilmemektedir (26,82,83). Diğer yandan, uygun yaklaşım modelleri, yöntemler ve sos-

cezayı öngören yaklaşımların tekrar gözden geçirilmesi ve amaca uygun şekilde modernize edilmesi, yapılacak olan çalışmalarla bireyin ve toplumun korunması ile suçun önlenmesine yönelik etkin yaklaşım model(ler)inin belirlenmesi gerekmektedir (84).

Çocuk haklarının, birçok ulusal ve uluslararası sözleşme ile koruma altına alındığı gerçeği göz önüne alındığında özellikle ABD’de yaygın olarak çocuk cinsel suçluların yetişkinlerle eşit muameleyle tabi tutulup yetişkin mahkemelerinde yargılanmasının bir hak ihlali olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak, topluma açık yasal kayıtların/fişlemenin ya da ülkemizdeki gibi kitle iletişim

farklılıklarını gözeterek şekillenmişlerdir. Yetişkinlerden farklı olarak, çocukların silah bulundurması/edinmesi, alkol kullanması, evlenme, mülkiyet edinme... vb. medeni haklara sahip olması ya yasaklanmış ya da ciddi ölçütlerle sınırlandırılmıştır. Florida 2005 yılı yasal politika öneri raporunda; yasada kullanıldığı şekli ile “çocuk cinsel suçlu” kavramının kişinin hayatını bir ömür etkileyecek bir etiketleme olduğu, bu nedenle bu “cinsel suçlu” yerine “Cinsel davranış problemi olan çocuk” kavramının kullanılmasının daha uygun olacağı, ancak çok ciddi cinsel suç işlediği kanıtlanan ve bu nedenle yetişkin mahkemelerinde yargılanmasına karar verilen çocuklar için “çocuk

cinsel suçlu” tanımlamasının kullanılabileceği önerilmektedir (85). Birçok ülkede, çocukların henüz gelişimlerini tamamlamamış, eğitime ve korunmaya muhtaç bireyler oldukları gerçeği dikkate alınarak çocuklara özel yasa metinleri geliştirilmiş ve çocuk mahkemeleri kurulmuştur. Bu bağlamda; ülkemizde de çocuklara özgü adalet/yargılama sisteminin modernize edilerek işletilmesi, profesyonel çocuk mahkemelerinin yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Çocuk, normal gelişimsel basamaklarında cinsellik olgusunu; cinsel merak/sorgulama/soru sorma, cinsel oyunlar, cinsel inceleme şeklinde “öğrenme amaçlı” basamaklı cinsel davranışlarla geliştirecektir. Günümüzde, -özellikle gelişmekte olan ülkelerde- birincil öğrenme kaynağı konumunu ele geçiren kitle iletişim araçları ile sınırlı düzeyde sağlıklı cinsel bilgiye ulaşılabilmirken, “sapkın cinsel davranışları/inanışları” tetikleyebilecek ölçüde yoğun erotizm, pornografi, yanlış cinsel inanışlara ulaşılabilmektedir. Bu durumda, cinsel davranış problemlerinin önlenmesi amacıyla; çocukluk çağında sağlıklı cinsel bilgi kaynaklarına ulaşılmasının sağlanmasına dair eğitsel ve toplumsal politikalar geliştirilmesi, kültürel-toplumsal önyargılar ile mücadele edilmesi, okullarda cinsel eğitim ve ergenlik danışmanlığı verilmesi önerilmektedir.

Batı dünyasında ağırlıklı olmak üzere, 1980’lerden bu yana çocuk cinsel suçlulara yönelik artan oranda -etkinliği kanıtlanmış- tedavi çalışmaları yapılmakla birlikte, halen bu popülasyona müdahale yöntemlerine klavuzluk edecek ampirik literatür sıkıntısı yaşanmaktadır (26). Öncelikle bu sorunun, sosyo-kültürel yönü nedeniyle her toplumda ayrı ayrı ele alınarak; aile, akranlar, okul ve toplum kaynaklı olası risk faktörlerinin bilimsel çalışmalarla ortaya konması gerekmektedir. Uygulanacak tedavi veya güvenlik tedbirlerinin belirlenerek, tedavi yöntemlerinin, uzun dönem tedavi sonuçlarının tartışılması ile etkin yöntemin belirlenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Günümüze kadar uygulanagelen ve artan yoğunlukta devam eden “mağdur merkezli” tıbbi ve sosyal çalışmaların mağduru tanınması ve rehabilitasyonu noktasındaki faydaları çok önemli yer tutmaktadır. Ancak, fail konumundaki cinsel davranış problemleri çocuğun; salt zarar verme ve suç işleme niyetiyle hareket etmeyebileceği, buna ek olarak çocuk faili cinsel davranışa iten çoklu risk faktörlerinin ağırlığı da dikkate alındığında -kişisel gelişim basamaklarında ve sağlıklı birey özellikleri kazanmasında kesinti bulunan- failin de aslında dolaylı bir mağdur olabileceği ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, çocuğun çocuğa yönelik cinsel suç işlemesi olarak kabul edilen cinsel davranış göstermesinin

Çocuk, normal gelişimsel basamaklarında cinsellik olgusunu; cinsel merak/sorgulama/soru sorma, cinsel oyunlar, cinsel inceleme şeklinde “öğrenme amaçlı” basamaklı cinsel davranışlarla geliştirecektir. Günümüzde, -özellikle gelişmekte olan ülkelerde- birincil öğrenme kaynağı konumunu ele geçiren kitle iletişim araçları ile sınırlı düzeyde sağlıklı cinsel bilgiye ulaşılabilmirken, “sapkın cinsel davranışları/inanışları” tetikleyebilecek ölçüde yoğun erotizm, pornografi, yanlış cinsel inanışlara ulaşılabilmektedir.

ve bu davranışların tekrarının önlenmesi amacıyla "çocuk fail/cinsel davranış problemleri çalışması biyo-psiko-sosyal alanların; şiddet içeren cinsel davranışlar gösterenler ile aynı kapsamda değerlendiril-

Geçmişten bu yana cinsel istismarcı olarak kabul edilen "cinsel davranış problemleri çocuklar" üzerinde pek durulmamıştır. Failin çocuk olduğu cinsel istismar veya saldırı olguları ya örtbas edilmiş ya da fail konumundaki çocuk yetişkin cinsel suçlularla aynı kurallara yargılanmışlardır. Failin yaşının çok küçük olduğu durumlarda olay "cinsel merak", "cinsel oyun" olarak nitelendirilmiş, failin ergen-geçer erişkin olması halinde "ergenlik uyum reaksiyonları" sorumlu tutulmuştur.

çocuk" merkezli çalışmaların yapılması ve bu konudaki politikaların gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Geçmişten bu yana cinsel istismarcı olarak kabul edilen "cinsel davranış problemleri çocuklar" üzerinde pek durulmamıştır. Failin çocuk olduğu cinsel istismar veya saldırı olguları ya örtbas edilmiş ya da fail konumundaki çocuk yetişkin cinsel suçlularla aynı kurallara yargılanmışlardır. Failin yaşının çok küçük olduğu durumlarda olay "cinsel merak", "cinsel oyun" olarak nitelendirilmiş, failin ergen-geçer erişkin olması halinde "ergenlik uyum reaksiyonları" sorumlu tutulmuştur (13). Çocuğun kendi vücudunu tanıması, cinselliğin farkına varması, cinsel rol veya davranışları anlamaya

bir takım cinsel içerikli davranışlar sergileyebilmektedir. Burada aynı yaş ve gelişim basamaklarındaki çocuklar arasında; karşılıklı ilgi ve rıza ile oyun tarzında, sınırlı ölçü ve sıklıkta cinsel yönelimli aktiviteler veya karşı cinsi tanıma amacıyla flört etmeler söz konusu olabilmektedir (14). Bu yaş grubunun gösterdiği cinsel davranışlar incelenirken cinsel oyun, anatomik merak-inceleme ve flört ilişkisi durumlarının; fiziksel güç ve tehdit gibi şiddet öğreleri ile kandırma ve duygusal yönlendirme ile karakterize cinsel istismardan ayrılması gerekmektedir (15). Çocukluk çağında merak ya da oyun kapsamında cinsel davranışlar içinde bulunanların, yakın yaşlarda olup flört ilişkisi içinde olanların ya da akranlar arası cinsel aktivite içinde yer

mesi ve yetişkinlerin yargılandığı ceza maddeleri uyarınca cezalandırılmaları uygun görülmemektedir. Bu bağlamda, yapılacak yeni çalışmalarla yaş farkı, flört-akran ilişkileri, şiddet-hile-kandırma-zorlama içermeyen cinsel eylemleri gözetken, ensesti ayrı başlık altında ele alan düzenlemelere ihtiyaç olduğu kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Michaud Y. Şiddet. Çev. Cem Muhtaroglu. İstanbul, İletişim Yayınları 1991.
2. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Cinsel Suşlar. Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 1997:340-351.
3. Aksoy E, İnanıcı MA, Çetin G, Polat O, Sözen Ş, Yavuz F. Cinsel Saldırıları. Birinci Basamak İçin Adli Tıp. Erişim Adresi: <http://www.ttb.org.tr/adli/>. Erişim Tarihi: 20.12.2010.
4. Oral G. Seksüel suçlar ve tecavüz. In Eds Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp. Cilt III, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, 1999: 1429-1432.
5. Adolescent Sex Offenders. Erişim Adresi: http://www.phac-aspc.gc.ca/ncfv-cnivf/familyviolence/html/nfntxadolinfractions_e.html Erişim Tarihi: 10.11.2010.
6. Dirlük M, Özkök MS, Katkıcı U, Erel Ö. Aydın'da cinsel suç ve suçluların profili. Adli Tıp Bülteni 2002;7(3):97-104.
7. Aydın B, Çolak B. Samsun'da Ağır Ceza Mahkemesi'ne yansıyan cinsel suçlar. Adli Tıp Bülteni 2004;9(1):11-18.
8. Erkol Z. Gaziantep Ağır Ceza Mahkemelerinde Karara Bağlanan Cinsel Suçların Dökümü. 1. Ulusal Adli Tıp Kongresi, İstanbul, Poster Sunuları Kitabı, 1994:375-81.
9. Çekin N, Hilal A, Bilgin N, Alper B, Gülmen KM, Savran B, Sarıca AD. Adana'da Ağır Ceza Mahkemesine Yansıyan Cinsel Suçların İncelenmesi. Adli Tıp Bülteni 1998;3(3):81-5.
10. Arslan M, Kar H, Akçan R, Çekin N. Hatay Ağır Ceza Mahkemesinde karara bağlanan cinsel suçların analizi. Adli Bilimler Dergisi 2008;7(2):35-39.
11. Adolescent sex offenders. Erişim Adresi: <http://www.child-abuse-effects.com/adolescent-sex-offenders.html>, Erişim Tarihi: 20.12.2010.
12. Gary P. Bischof, Sandra M. Stith, Martha L. Whitney. Family environments of adolescent sex offenders and other juvenile delinquents. Adolescence 1995;30(117):157-170.
13. Ryan G, Lane S, Davis J, Isaac C. Adolescent Sex Offenders. Erişim Adresi: <http://www.hopefs.org/Behavior/juvenilesexoffenders.html>, Erişim Tarihi:15.12.2010.
14. Child sex offenders. Erişim Adresi: <http://www.child-abuse-effects.com/adolescent-sex-offenders.html>, Erişim Tarihi: 20.12.2010.
15. Shaw JA, Lewis JE, Loeb A, Rosado J, Rodriguez RA. Child on child sexual abuse: psychological perspectives. Child Abuse Negl 2000;24(12):1591-1600.
16. Pratt HD, Greydanus DE, Patel DR. The Adolescent Sexual Offender. Prim Care Clin Office Pract 2007;34:305-316.
17. National Center on Sexual Behavior of Youth, Fact Sheets. What research shows about adolescent sex offenders. Erişim Adresi: <http://www.ncsby.org/pages/publications.htm>, Erişim Tarihi: 20.10.2010.
18. Rightland S, Welch C. U.S. Juveniles Who Have Sexually Offended. Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention. OJJDP Report, 2001.
19. Araji S. Sexually Aggressive Children: Coming To Understand Them. Thousand Oaks. Sage Publications, Canada, 1997.
20. Robertiello G, Terry K.J. Can we profile sex offenders? A review of sex offender typologies. Aggression and Violent Behavior 2007;12:508-518.
21. Weinrott, M.R. Juvenile Sexual Aggression: A Critical Review. Boulder, CO: Center for the Study and Prevention of Violence, Institute of Behavioral Science, University of Colorado, 1996. Erişim Adresi: <http://www.cyc-net.org/cyc-online/cycol-0804-juvenile.html> Erişim Tarihi: 10.12.2010.
22. Oates K. Juvenile sex offenders. Child Abuse & Neglect 2007;31:681-682.
23. Oliver B. Three steps to reducing child molestation by adolescents. Child Abuse & Neglect 2007;31:683-689.
24. Snyder HN. Juvenile arrests 2004. U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, Washington, DC, 2006. Erişim Adresi: <http://www.ojjdp.gov/index.html> Erişim Tarihi: 20.12.2010.
25. Troup LK, Snyder HN. Statutory Rape Known to Law Enforcement. Juvenile Justice Bulletin. U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, Washington, DC, 2005. Erişim Adresi: <http://www.ojjdp.gov> Erişim Tarihi: 20.12.2010.
26. Becker JV, Hicks SJ. Juvenile Sex Offenders: Characteristics, Intervention and policy issues. Ann. N.Y. Acad. Sci 2003;989:397-410.
27. Terry KJ. Sexual offenses and offenders: Theory, practice and policy. Belmont, CA: Wadsworth, 2006.
28. Groth AN. Treatment of the sexual offender in a correctional institution. In Eds. Greer JG, Stuart IR, The sexual aggressor: Current perspectives on treatment. New York, Van Nostrand Reinhold Company Inc. 1983.
29. West DJ. Sexual crimes and confrontations: A study of victims and offenders. Aldershot, Gower, 1987.

30. Matthews JK. Working with female sexual abusers. In Ed. Elliott M, Female sexual abuse of children. New York, Guilford Press, 1993.
31. Matthews R, Hunter JA, Vuz J. Juvenile female sexual offenders: clinical characteristics and treatment issues. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 1997;9:187-99.
32. Kobayashi J, Sales BD, Decker JV, Figueredo AJ, Kaplan MS. Perceived parental deviance, parent-child bonding, child abuse and child sexual aggression. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment* 1995;7:25-44.
33. Johnson GM, Knight RA. Developmental antecedents sexual coercion in juvenile sex offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment* 1995;7:25-44.
34. Rich, P. Understanding juvenile sexual offenders: Assessment, treatment, and rehabilitation. Working with juvenile sex offenders Jordan Institute for families 2002;7(2).
35. National Adolescent Perpetrator Network. The revised report from the National Task Force on Juvenile Sexual Offending. *Juvenile and Family Court Journal* 1993;44:1 120.
36. Richer M, Crismon ML. Pharmacotherapy of sexual offenders. *Ann Pharmacother* 1993;27:316-9.
37. Berlin FS, Meinecke CF. Treatment of sex offenders with antiandrogenic medication: conceptualization, review of treatment modalities, and preliminary findings. *Am J Psychiatry* 1981;138:601-7.
38. Berlin FS. "Chemical castration" for sex offenders. *N Engl J Med* 1997;336(14):1030-5.
39. Becker JV, Hunter JA. Understanding and treating child and adolescent sexual offenders. *Advances in Clinical Child Psychology* 1997;19:177-197.
40. Becker JV. What we know about characteristics and treatment of juveniles who have committed sexual offenses. *Child Maltreatment* 1998;3:317-329.
41. Andrade JT, Vincent GM, Saleh FM. Juvenile sex offenders: a complex population. *Journal of forensic Sciences* 2006;51(1):163-167.
42. McElroy SL, Soutullo CA, Taylor P, Nelson EB, Beckman DA, Brusman LA, Ombaba JM, Strakowski SM, Keck PE Jr. Psychiatric features of 36 men convicted of sexual offenses. *J Clin Psychiatry* 1999;60:414-20.
43. Gilby R, Wolf L., and Goldberg, B. Mentally retarded adolescent sex offenders: A survey and pilot study. *Canadian Journal of Psychiatry* 1989;34(6):542-548.
44. Ferrara ML, McDonald S. Treatment of the Juvenile Sex Offender: Neurological and Psychiatric Impairments. Northvale, NJ: Jason Aronson, 1996.
45. McCurry C, McClellan J, Adams J, Norrei M, Storck M, Eisner A, Breiger D. Sexual behavior associated with low verbal IQ in youth who have severe mental illness. *Mental Retardation* 1998;36(1):23-30.
46. Kahn TJ, Chambers HJ. Assessing reoffense risk with juvenile sexual offenders. *Child Welfare* 1991;70(3):333-345.
47. Lightfoot LO, Barbaree HE. The relationship between substance use and abuse and sexual offending in adolescents. In Eds Barbaree HE, Marshall WL, Hudson SM. *The Juvenile Sex Offender*, New York, Guilford Press, 1993:203-224.
48. Gray A, Busconi A, Houchens P, Pithers WD. Children with sexual behavior problems and their caregivers: Demographics, functioning, and clinical patterns. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment* 1997;9(4):267-290.
49. Graves R, Openshaw DK, Adams GR. Adolescent sex offenders and so-

- cial skills training. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* 1992;36(2):139-152.
50. Akçan R, Hilal A, Çekin N. Cinsel Şiddet. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 2006;15:348-368.
51. Scully D. Tecavüz Cinsel Şiddeti Anlamak. İstanbul: Metis Yayıncılık 1994.
52. Ryan G, Miyoshi TJ, Metzner JL, Krugman RD, Fryer GE. Trends in a national sample of sexually abusive youths. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1996;35(1):17-25.
53. Akçan R, Çekin N, Gülmen MK. Kitle iletişim araçları ile çocuk istismarı. Poster bildiri, Uluslararası Katılımlı VII. Adli Bilimler Sempozyumu, 23-27 Mayıs 2007, Gaziantep.
54. Becker JV, Stein RM. Is sexual erotica associated with sexual deviance in adolescent males? *Int J Law Psychiatry* 1991;14:85-95.
55. National Center for juvenile justice. Erişim Adresi: <http://www.ncjservehthp.org/ncjwebsite/main.html> Erişim Tarihi: 10.09.2010.
56. Letourneau EJ, Miner MH. Juvenile Sex Offenders: A Case Against the Legal and Clinical Status Quo. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment* 2005;17(3):293-312.
57. Becker JV. Treating adolescent sexual offenders. *Professional Psychology: Research and Practice* 1990;21:362-365.
58. Becker JV, Kaplan MS. Cognitive behavioral treatment of the juvenile sex offender. In Eds Barbaree HE, Marshall WL, Hudson SM. *The Juvenile Sex Offender*, New York, Guilford Press 1993;264-277.
59. Gray AS, Pithers WD. Relapse prevention with sexually aggressive adolescents and children: Expanding treatment and supervision. In Eds Barbaree HE, Marshall WL, Hudson SM. *The Juvenile Sex Offender*, New York, Guilford Press,

- 1993:289-319.
60. Hunter J A, Gilbertson S A, Vedros D, Morton M. Strengthening community-based programming for juvenile sex offenders: Key concepts and paradigm shifts. *Child Maltreatment* 2004;9:177-189.
61. Letourneau EJ, Borduin CM. The Effective Treatment of Juveniles Who Sexually Offend: An Ethical Imperative. *Ethics and Behavior* 2008;18(2-3):286-306.
62. Caldwell MF. What we do not know about juvenile sexual reoffense risk. *Child Maltreatment* 2002;7:291-302.
63. Guarino SG, Kimball LM. Juvenile sex offenders in treatment. *Corrections Management Quarterly* 1998;2(1):45-54.
64. Jones M, Ross DL. Is less better? Boot camp, regular probation and re-arrest in North Carolina. *American Journal of Criminal Justice* 1997;21:147-161.
65. National center for prosecution of Child abuse. Erişim Adresi: http://www.ndaa.org/ncpca_home.html, Erişim Tarihi:09.11.2010.
66. Convention on the Rights of the Child. Erişim Adresi: <http://www2.ohchr.org/english/law/crc.htm>. Erişim tarihi: 20.12.2010.
67. European Convention on the Exercise of Children's Rights. Erişim Adresi: <http://conventions.coe.int/treaty/en/treaties/html/160.htm>. Erişim tarihi: 27.09.2010.
68. Topuzoğlu AY. Çocuk istismarı ve ihmali hukuksal boyutu. Erişim Adresi: <http://www.rehberogretmen.biz/cocuk-istismari-ve-ihmali-hukuksal-boyutu.htm>. Erişim Tarihi:26.10.2010.
69. Center for sex offender management. The effective management of juvenile sex offenders in the community, A training curriculum, Section 7: The Legal and Legislative Response. Erişim Adresi: <http://www.csom.org/train/juvenile/overview/content.htm>, Erişim Tarihi: 10.12.2010.
70. Sickmund M. Juveniles in court. In Juvenile offenders and victims national report series, 2003. US. Department of Justice, Office of juvenile justice and delinquency prevention. Erişim Adresi: <http://www.ncjrs.gov/html/ojjdp/195420/contents.html>, Erişim Tarihi 25.12.2010.
71. Pilon M. Canada's legal age of consent to sexual activity. Parliamentary Information and Research Service. Erişim Adresi: http://www2.parl.gc.ca/content/lop/research_publications/prb993-e.htm, Erişim Tarihi: 29.12.2010.
72. Legislative Counsel Office. Child Protection Act. Erişim Adresi: http://www.gov.pe.ca/law/statutes/pdf/c-05_1.pdf Erişim Tarihi: 10.12.2010.
73. Sexual Offences Act 2003. Erişim Adresi: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2003/42/contents>, Erişim Tarihi: 29.12.2010.
74. NSPCC Child Protection Fact Sheet. An Introduction to Child Protection Legislation in the UK, 2007.
75. Penal Code of Bulgaria with amendments. Erişim Adresi: http://www.mvr.bg/NR/rdonlyres/330B548F-7504-433A-BE65-5686B7D7FCBB/0/04_Penal_Code_EN.pdf, Erişim Tarihi: 28.12.2010
76. The Penal Code of Finland (39/1889; amendments up to 650/2003 included). Erişim Adresi: <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/1889/en18890039.pdf> Erişim Tarihi.10.12.2010.
77. Criminal Code of Bosnia and Herzegovina, Official Gazette of Bosnia and Herzegovina" No. 3/03, 32/03, 37/03, 54/04, 61/04, 30/05, 53/06, 55/06
78. Çocuk Koruma Kanunu. 5395 sayılı yasa. Erişim Adresi: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/1527.html>. Erişim Tarihi:27.11.2010.
79. Türk Ceza Kanunu. Erişim Adresi: <http://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html>. Erişim Tarihi: 27.11.2010.
80. Center for sex offenders management, Understanding Juvenile Sexual

- Offending Behavior: Emerging Research, Treatment Approaches and Management Practices, 1999. Erişim Adresi: <http://www.csom.org/pubs/juvbrf10.html> Erişim Tarihi: 29.12.2010.
81. Chaffin M, Bonner B. Editors' Introduction: "Don't shoot, we're your children": Have we gone too far in our response to adolescent sexual abusers and children with sexual behavior problems? *Child Maltreatment* 1998;3(4):314-316.
82. Prescott DS. The Problem with Punishing Young People: Causes for Concern and Hope. Erişim Adresi: http://www.davidprescott.net/pub_22.shtml Erişim Tarihi: 02.01.2011.
83. Smith P, Goggin C, Gendreau P. The effects of prison sentences and intermediate sanctions on recidivism: General effects and individual differences. (User Report 2002-01). Public Works and Government Services Canada, 2002. Erişim Adresi: http://www.ccoso.org/library%20articles/200201_Gendreau_e.pdf Erişim Tarihi: 01.01.2011.
84. Hunter JA, Lexier LJ. Ethical and legal issues in the assessment and treatment of juvenile sex offenders. *Child Maltreatment* 1998;3(4):339-348.
85. Task Force on Juvenile Sexual Offenders And Their Victims. Juvenile Sexual Offenders and Their Victims: Final Report. A Report Submitted to The Governor and The Florida Legislature, 2006. Erişim Adresi: <http://centerforchildwelfare.fmhi.usf.edu/kb/bppub/JuvSexOffenderTaskForceReport.pdf> Erişim Tarihi: 28.12.2010.

İletişim:

Yrd. Doç. Dr. Ramazan Akçan
Hacettepe Üniversitesi Tıp
Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı
Patoloji 2. kat Sıhhiye, Ankara
06170 Ankara – Türkiye
Email: akcanmd@hotmail.com

HEMŞİRELERE KARŞI İŞYERİ ŞİDDETİ

→ Senay Ünsal Atan¹ → Sevgül Dönmez¹

1. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu

ÖZET

Sağlık ortamında hemşire ve sağlık çalışanlarına yönelik şiddet son yıllarda artış göstermektedir. Sağlık kurumunda çalışmak diğer iş yerlerine göre şiddete uğrama yönünden daha risklidir. Sözel şiddetin sıklığı fiziksel şiddetten daha fazladır. Şiddet olayları, en çok acil servislerde ve psikiyatri kliniklerinde meydana gelmektedir. Çalışmalar, sadece yaralanma gibi ciddi olanlarının şiddet olarak algılandığı, çok azının kayda alındığını göstermiştir. Sadece hastaların değil hasta yakınlarının

da sağlık çalışanlarına şiddet uygulama eğiliminde oldukları bildirilmiştir. Şiddete uğrayan sağlık çalışanlarında şiddetin ardından anksiyete ve huzursuzlukta artış gibi psikolojik etkiler ve morarma, ağrı, işitme kaybı, şişlik, burkulma-incinme gibi fiziksel etkiler görülmektedir. Hemşirelik eğitiminde hasta-hemşire ilişkisi konusunda verilen eğitimin içerisindeki eksikliklerin giderilmesi sorunun çözümünde önemli bir adım olacaktır. Ülkemizde sağlık personelinin mağdur olduğu eylemlere ilişkin yasal düzenlemeler bulunmamaktadır. Gerek

sağlık hizmetindeki hızlı değişimler, gerek yasal uygulamalardaki eksiklikler hastanelerde ve sağlık kuruluşlarında şiddetin önlenmesi ve çalışan güvenliğini sağlama konusunda boşluklar bırakmaktadır. Sağlık personeli için güvenli ortamın sağlanmasında ön koşul; çalışanların eğitimi, mevzuatların düzenlenmesi, yöneticilerin üzerine düşen görevleri yapması ve yasal düzenlemelerin yapılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, İşyeri Şiddeti, Şiddeti Önleme

WORKPLACE VIOLENCE AGAINST NURSES

ABSTRACT

There has been an increase in violence against nurse and healthcare staff in the health-care environment in recent years. The risk of violence remains stronger in people working in health institutions than the ones working in other businesses. Verbal violence were found to be more common than physical violence. Violence incidents happen most commonly in the emergency room settings, and psychiatric clinic settings. However it has also been reported that only attacks resulting

in serious injuries have been considered as incidents of violence and other violence attempts are inclined not to be reported to legal authorities resulting in a much lower official rates. Not only patients but also the relatives of patients have been reported to expose violence against healthcare workers. Health care staff exposed to violence usually suffer from anxiety and restlessness as psychological effects and bruising, pain, hearing loss, swelling, sprains-injury as physical effects. This issue should be handled within the framework of nurse education and related schools' curriculum.

Unfortunately in Turkey, there is no specific legal regulation related to violence towards health employees. Both rapid changes in health care services, facilities and shortcomings in legal regulations cause gaps in violence prevention and employing safety issues in hospitals and related health care facilities. Training employees and regulating legislation, making the duty of hospital managers and legal arrangements remain as main prerequisites for ensuring a safe environment for healthcare staff.

Key words: Nurse, Workplace Violence, Prevention of Violence

GİRİŞ

Şiddet, bütün ulusların yaşamında olan, bütün sosyal meslekleri, yaş ve etnik grupları etkileyen çağımız toplumunun en kontrol dışı sosyal olgularından biridir (1). Yıllardır aile içinde, sokakta yaşayanlarda, ceza ve tutukevlerinde varlığı bilinen ve çözümler aranan şiddet olgusu son yıllarda okul, hastane, kamu kuruluşları gibi alanlara da sıçrayarak toplum huzurunu tehdit etmekte ve stres yaratmaktadır (2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından şiddet "kişinin kendisine ya da başka birisine, bir

işyeri şiddeti, günümüzde tüm dünyada üzerinde önemle durulması gereken bir sorundur (5). Yaklaşık 25 milyon insan her yıl işyerinde şiddete maruz kalmaktadır (6). Sağlık sektörü çalışanları işyeri şiddetinde özellikle risk altındadır (5, 7). Yapılan çalışmalarda, şiddetin diğer iş yerlerine göre en çok sağlık alanında ortaya çıktığı (4, 5, 6, 8, 9, 10) ve sağlık personelinin şiddete uğrama yönünden 16 kat daha riskte olduğu belirtilmektedir (6, 11). Hasta ve hasta yakınları ile daha yakın temas içinde oldukları için, hemşirelerin şiddete maruz kalma olasılığı diğer sağlık personeline göre daha fazladır (7, 9, 12, 13).

de farklılık göstermektedir (8, 12, 15, 16). Amerika'da şiddet acil bir sağlık bir durumu olarak ilan edilmiştir. Son yıllarda Birleşik Krallık, Avrupa ve Avusturya'nın gündeminde taşınmıştır. Avusturya'da şiddetin en ciddi olduğu yer sağlık sektörüdür (8, 15). Finlandiya'da yapılan bir araştırmaya göre hapis hane gardiyanları ve polis memurlarının ardından şiddete maruz kalma sıralamasında psikiyatri hemşireleri 3. sırayı, doktorlar 4. sırayı almışlardır (17).

Yapılan çalışmaların çoğunluğu sağlık sektöründe hemşirelerin daha fazla şiddet gördüğünü be-

Dünyada ve Türkiye'de yaşanan şiddet ortamından sağlık çalışanları da etkilenmekte ve sağlık çalışanları işyerlerinde şiddete uğramaktadır.

gruba ya da topluma karşı fiziksel gücünü istemli olarak kullanması ya da tehdit etmesi" olarak tanımlanmıştır (3). İş yerinde şiddet, "çalışanın işiyle ilgili durumlar sırasında bir kişi veya kişiler tarafından istismar edildiği veya saldırıya uğradığı olaylar", sağlık kurumlarındaki şiddet ise, "hasta, hasta yakınları ya da diğer herhangi bir bireyden gelen, sağlık çalışanı için risk oluşturan, tehdit davranışı, sözel tehdit, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durum" olarak tanımlanmaktadır (4).

Dünya'da ve Türkiye'de Şiddet Oranları

Dünyada ve Türkiye'de yaşanan şiddet ortamından sağlık çalışanları da etkilenmekte ve sağlık çalışanları işyerlerinde şiddete uğramaktadır. Araştırmalar, çalışma sırasındaki bütün şiddet olaylarının %25'inin sağlık sektöründe ortaya çıktığını ve bu sektörde çalışanların %50'sinin şiddete maruz kaldığını göstermektedir (14).

Şiddet çeşitli ülke ve kültürler-

lirtirken (2, 9, 12, 13, 18, 17, 19, 20), bazı çalışmalar ise hekimlerin daha fazla şiddete maruz kaldıklarını bulmuştur (4, 8, 21). Lee'nin (2006) derleme makalesinde; hemşirelere karşı yapılan işyeri şiddetinin oranı Tayvan'da %62, Birleşmiş Milletlerde %88 ve Avusturya'da %95 olarak belirtilmiştir. En sık fiziksel saldırı rapor edilmiştir (16). Kwok ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada hemşirelerin %76'sının şiddete maruz kaldığını bulmuştur (9). Psikiyatri kliniklerinde yapılan bir çalışmada da şiddetin %78'inin hemşire-

ye yönelik olduğu saptanmıştır (19). Shoghil ve arkadaşlarının (2008) yaptıkları çalışmada hemşirelerin %23.3'ü hemen hemen her gün sözel şiddete maruz kalırken, % 31.4'ü en az bir kez fiziksel şiddete maruz kalmaktadır. Fiziksel şiddete saldırganların büyük çoğunluğu herhangi bir araç kullanmazken, %14.8'inde tahta, bıçak gibi araçlar kullandıkları saptanmıştır (12). Kanada'da yürütülen bir çalışmada (1999) acil servislerde çalışan sağlık personelinin %60'ının şiddete uğradığı ve bunların %76'sının sözel şiddete, %86'sının fiziksel tehdit veya saldırıya tanık olduğu bulunmuştur (22). Winstanley ve Whittington'un (2004) yaptıkları retrospektif çalışmada genel hastanede çalışanlarda fiziksel

sık pratisyen hekimlerin sonra hemşirelerin şiddete uğradıkları belirtilmiştir (4, 8). Erkol ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları çalışmada, doktorların %96.7'sinin, ebe-hemşirelerin %81.8'inin yüksek düzeyde şiddete maruz kaldığı saptanmıştır (21). Hemşirelerin şiddete maruz kalma durumlarını belirlemeye yönelik yapılan diğer çalışmalarda; Yıldırım ve ark. (2007) hemşirelerin %86.5'inin mobbinge maruz kaldığını, Alçelik ve ark. (2005) %60.3'ünün şiddete maruz kaldığını, Öztunç (2001) %68.5'inin sözel taciz ve %16'sının fiziksel saldırı ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir (24, 25, 26). Yapılan bir çalışmada (2006) sağlık personelinin son bir yıl içinde en az bir kez şiddete maruz kalma oranı %49.5 olarak

zel cinsel tacize ve %16'sı ise fiziksel saldırıya uğradıklarını ifade etmişlerdir (26). Gökçe ve Dündar'ın (2008) yaptıkları çalışmada da son bir yıl içerisinde şiddete maruz kalma oranı % 85.9 olarak oldukça yüksek saptanmıştır. Çalışmaya katılanların %59.4'ü sözel, %26.5'i sözel ve fiziksel şiddete maruz kaldığını belirtmiştir (2). Erkol ve arkadaşlarının (2007) yürüttüğü başka bir çalışmada ise, sağlık çalışanlarının %46.9'unun sözel şiddete, %33.5'inin saldırgan davranışa, %19.4'ünün fiziksel saldırıya uğradığı gösterilmiştir. Saldırganlar sözel saldırıyı %28.9 bağırma, %20.3 küfür ve sözel tehdit %20.3 olarak yapmışlardır. Fiziksel saldırıda ise tekme/tokat %9.2, obje fırlatma %1.98, silah %0.66 kullanıldı-

Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelen şiddetin boyutları ve sonuçları hakkında güvenilir resmi bir veri yoktur. Samsun'da yapılmış bir çalışmada (2008) hemşirelerin %90.0'ünün, hekimlerin %71.4'ünün şiddete maruz kaldıkları saptanmıştır

saldırıya uğrama oranının %20 olduğu belirtilmiştir (20).

Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelen şiddetin boyutları ve sonuçları hakkında güvenilir resmi bir veri yoktur (23). Samsun'da yapılmış bir çalışmada (2008) hemşirelerin %90.0'ünün, hekimlerin %71.4'ünün şiddete maruz kaldıkları saptanmıştır (2). Yapılan iki çalışmada da, en

belirtildiği. Sağlık personelinin %48.3'inin 1-5 kez arasında sözel ve fiziksel şiddete maruz kaldıkları, sözel şiddetin %72.4, fiziksel şiddetin %11.7 sıklığında görüldüğü; cinsel şiddet oranının çok düşük olduğu (%0.025) belirtilmiştir (8). Adana'da yapılan (2001) bir çalışmada hemşirelerin %68.5'i çalışma saatleri içerisinde sözel tacize, %47.8'i sözel korkutmaya, %10.5'i sö-

ğü saptanmıştır (21). Gülaip ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmada katılımcıların %100'ü her nöbetlerinde en az bir kez sözel şiddete maruz kaldıklarını belirtmişlerdir. Bir aylık sürede saldırgan davranışın %53.2, fiziksel şiddetin ise %38.5 olduğu gösterilmiştir (27).

Şiddet Sıklığını Etkileyen Faktörler

Şiddetin genellikle cerrahi bilimlerde görüldüğünü saptayan çalışmalarda vardır

Şiddet, fiziksel ve sözlü saldırı, suistimal gibi geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır ve aşırı bekleme süresi, aşırı kalabalık ve sosyal/kültürel davranışları da dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle oluşabilir (10). Şiddet sıklığını etkileyen faktörler aşağıda verilmiştir.

- **Yaş:** Ayrancı ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada en fazla şiddet 30-39 yaş grubunda (%54.4) saptanırken (4), yapılan başka bir çalışmada ise, 29 yaş ve altı grubunda kişilerin daha fazla şiddete uğradıkları saptanmıştır (8).

- **Cinsiyet:** Şiddete uğrama sıklığı bazı araştırmalarda erkeklerde (21, 27, 28), bazı araştırmalarda ise kadınlarda daha fazla bulunmuştur (8, 9, 12, 20, 29). Ayrancı ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları çalışmada kadınların %60.4'ünün şiddete uğradığı saptanırken (8), Erkol ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları çalışmada erkeklerin şiddete uğrama oranı %63.7 olarak bulunmuştur (21).

- **Çalışma birimi:** Psikiyatri ve acil servislerde şiddet genellikle daha yaygındır (9, 18, 30, 29). Bazı çalışmalarda acil serviste çalışanların şiddete uğrama oranının diğer birimlerde çalışanlara oranla daha fazla olduğunu saptamıştır (4, 7, 8, 9, 27, 31). Yapılan bir çalışmada acil servislerde şiddetle karşılaşma oranının (%64.2) diğer bölümlerden fazla olduğu gösterilmiştir (8). Acil servisler acil müdahale gerektiren vakaların,

yaralanmaların, riski yüksek hastaların kısacası hayat ile ölüm arasındaki çizginin yüksek gerilimle yaşandığı yerlerdir (1). Acil servislerde şiddet için predispozan faktörler; uzun süreli bekleme saatleri nedeniyle engellenme, uygun olmayan bekleme ortamı (yetersiz veya rahatsız oturma yeri, TV izleme, telefon, müzik, yiyecek/içecek imkanlarının bulunmaması), hasta, ailesi ve personel arasındaki iletişimdeki yetersizlikler (hastalara yetersiz bilgi verilmesi), stres, ağrı, bilinmeyen korkma, vakaların özellikleri (alkol/ilâç intoksikasyonu, hipoglisemi, elektrolit dengesizlikleri, vitamin eksiklikleri, temporal lob epilepsisi, merkezi sinir sistemi enfeksiyonları, genetik özellikler, akut psikozlar, duygulanım bozuklukları, paranoid durumlar gibi) şeklinde özetlenebilir (7). Bu nedenle acil servisler, hem acil çalışanları için stresli mekanlardır. Endişeli hasta ve yakınları tetkik ve konsültasyonlar nedeni ile tedavinin uzamasını geç müdahale olarak algılayabilir. Bu nedenle de sağlık çalışanı sorumlu tutulabilir ve hasta yakını saldırganlaşma eğilimi gösterebilir (1).

- **Çalışma Saatleri:** Yapılan bazı çalışmalarda gündüz vardiyasında şiddet görülme oranının daha fazla olduğunu saptanırken (26, 30), başka bir çalışmada gece vardiyasında şiddet görülme oranı daha fazla saptanmıştır (32). Öztunç'un (2001) yaptığı çalışmada gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin sözel taciz (%70.9), sözel cinsel taciz (%18.2), sözel korkutma (%54.5) ve fiziksel saldırılara (%18.2) daha fazla uğradıkları

Psikiyatri kliniklerinde şiddetin diğer birimlere göre daha fazla görüldüğünü saptayan çalışmalarda bulunmaktadır (2, 19). Avustralya'da psikiyatri kliniklerinde yapılan bir çalışmada, şiddet zarar verici özelliğine göre sekiz dereceye ayrılmış ve en sık düşük derecede fiziksel şiddetin olduğu gözlenmiştir (19).

Şiddetin genellikle cerrahi bilimlerde görüldüğünü saptayan çalışmalarda vardır (1, 20). Öztunç'un (2001) yaptığı çalışmada, sözel taciz en fazla cerrahi bilimler kliniklerinde de görüldürken (%78.8), sözel korkutma (%59), sözel cinsel taciz (%13.6) ve fiziksel saldırı (%22.7) en fazla polikliniklerde görülmektedir (26).

- **Çalışma Saatleri:** Yapılan bazı çalışmalarda gündüz vardiyasında şiddet görülme oranının daha fazla olduğunu saptanırken (26, 30), başka bir çalışmada gece vardiyasında şiddet görülme oranı daha fazla saptanmıştır (32). Öztunç'un (2001) yaptığı çalışmada gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin sözel taciz (%70.9), sözel cinsel taciz (%18.2), sözel korkutma (%54.5) ve fiziksel saldırılara (%18.2) daha fazla uğradıkları

Şiddete eğilimli kişilerin özellikleri incelendiğinde; bu kişiler genellikle otuz yaş altı, erkek, düşük sosyoekonomik düzeye sahip, yasal veya yasal olmayan sebeplerle silah bulundurabilen, otorite ile sorunları olup daha önce yasal sorunlar yaşayan veya tutuklanma öyküsü olan kişilerdir

rı saptanmıştır [26]. Başka bir çalışmada ise hemşirelerin en fazla gündüz vardiyasında sözel şiddete, gece vardiyasında en fazla fiziksel şiddete maruz kaldıklarını saptamıştır [12].

- Çalışma Yılı: Yapılan iki çalışmada da 6-10 yıl (%94.87) arasında çalışanların şiddete daha fazla maruz kaldıkları saptanırken [8, 21], başka bir çalışmada da 1-10 yıl arası çalışan hemşirelerde sözel şiddetin, 11-21 yıl arası çalışanlarda da fiziksel şiddetin daha fazla olduğu bulunmuştur [12].

- Şiddet Yeri: Şiddetin hastane ortamlarında uygulama yerleri incelendiğinde; şiddet genellikle hasta odalarında görülmektedir [12, 18, 30]. Yapılan başka bir çalışmada ise, şiddetin %39.2'sinin muayene ve tedavi odasında ve %36.9'unun acil bölümü odalarında gerçekleştiği saptanmıştır [21].

- Diğer Faktörler; Yapılan çalışmalarda, hasta ve hasta yakınlarında madde ve alkol kullanımının şiddeti artırdığı saptanmıştır [21, 22, 33]. Lyneham'ın [2000] yaptığı çalışmada; alkolün %88, ilaçların %79, bekleme zamanının %85, sosyo-ekonomik faktörlerin %62, psikiyatrik hastalıkların ise %8 oranında şiddeti etkilediği saptanmıştır [10]. Başka bir çalışmada şiddetin, %57.2'sinin beklemeden kaynaklı memnuniyetsizlik, %25.7'sinin alkol ve uyuşturucu madde kullanımı ve %17.1'inin ekonomik problemlerden kaynaklandığı bulunmuştur [21]. Sağlık bakım kurumlarında şiddet riskini arttıran diğer faktörler şunlardır; 24 saat kesintisiz hizmet verilmesi, stresli aile üyelerinin varlığı, hastaların bakım hizmetlerinden yeterince yararlanamaması, işlerin yoğun olduğu dönemlerde personel sayısının az olması, aşırı kalabalık/rahatsız ortamlarda çalışma, vardiya halinde veya tek

çalışma, sağlık bakım endüstrisinde maliyeti azaltma girişimleri, saldırgan davranışla baş etme konularında sağlık bakım personeline eğitim yetersizliği, bekleme salonlarının aşırı kalabalık olması, çevresel ortamın kötü olması (koridor/odalar/servislerin/diğer ilgili alanların kötü ışıklandırılmış olması), yeterli düzeyde güvenlik elemanı olmaması, şiddet durumları ile baş etmede hastalarla ilişkide krizi yönetmede çalışan personelin deneyim eksikliğinin olması, halkın bu şekilde hareketinin yasalarla sınırlandırılmamış olması, hasta yakınlarının bir an önce kendileri ile ilgilenilmesini istemesi, kendi hastalarının daha acil olduğunun düşünmesi, hasta ve hasta yakınları tarafından işlerin düzenli yürümediği veya içeri almada adil davranılmadığı hakkında şüphelerinin olmasıdır [4, 34, 35, 36].

Şiddet Uygulayanın Özellikleri

Şiddete eğilimli kişilerin özellikleri incelendiğinde; bu kişiler genellikle otuz yaş altı, erkek, düşük sosyoekonomik düzeye sahip, yasal veya yasal olmayan sebeplerle silah bulundurabilen, otorite ile sorunları olup daha önce yasal sorunlar yaşayan veya tutuklanma öyküsü olan kişilerdir [21, 27, 30].

Yapılan çalışmalarda şiddetin genellikle hasta yakınları tarafından uygulandığı belirlenmiştir [8, 9, 12, 20, 21, 26]. Öztunç'un [2001] yaptığı çalışmada sözel tacizlerin ve sözel korkutmala-

rın en çok hasta sahibi ve refakatçiler tarafından yapıldığı, sözel cinsel tacizlerin ve fiziksel saldırıların ise hastanın kendisi tarafından yapıldığı saptanmıştır [26]. Adiba ve arkadaşlarının [2002] yaptıkları çalışmada, hemşirelere sözel şiddetin en fazla hasta yakınlarından, fiziksel şiddetinde en fazla hastalar tarafından uygulandığı saptanmıştır [30]. Yapılan bir çalışmada, şiddet görenlerin %23'nün hastalar tarafından davranışsal tehdit aldığı, %15.5'nin de hasta yakınları tarafından davranışsal tehdit aldığı gösterilmiştir [20].

Erkol ve arkadaşlarının [2007] yürüttüğü çalışmada saldırganların %78.2'sinin erkek olduğu, şiddetin %6.4'ünün hastalar, %64.5'inin hasta yakınları, %29.0'unun hasta ve hasta yakınları tarafından uygulandığı,

duğu belirtilmiştir [27].

Şiddetin Fiziksel ve Ruhsal Sağlık Üzerine Etkileri

İşyerlerinde şiddet ve şiddet tehdidi, hem işyeri personelinin memnuniyetsizliğini, hem de organizasyonların yapısını etkileyen önemli bir etkiye sahiptir [30]. İşyeri şiddetinin hizmet ve bakım kalitesinde olumsuz etkileri vardır. Ayrıca şiddet fiziksel ya da psikolojik zarar verebilir [10]. Sağlık sektöründe çalışan hemşirelerin değişik boyutlarda şiddete maruz kaldıkları, şiddetin boyutlarının fiziksel şiddetten psikososyal şiddete kadar değişik boyutlarda olduğu söylenebilir [26].

Şiddet olayları sağlık çalışanla-

spazm, kendine güvensizlik, hayal kırıklığı, korku, depresyon, alkol, sigara kullanımı, intihar, fiziksel yaralanma, fiziksel bozukluklar (migren, kusma gibi), özgüvende azalma, mesleğe saygı inancında azalma, kendini suçlama, çaresizlik duygusu, cinsel sorunlar ve kişiler arası ilişkilerde bozulmadır [7, 8, 12, 21, 22, 30, 37, 38, 39].

Hemşirelerin şiddete verdiği tepkiler değişkenlik göstermektedir[39]. Kanada'daki hemşirelerin %30'unun şiddet durumunda uzak durup şiddeti göz ardı ettikleri belirtilmiştir [39]. Hemşirelerin %72'si işyeri şiddetinden dolayı kendilerini güvende hissetmediklerini belirtmiştir [18]. Şiddete maruz kalan çalışanların yarıdan fazlasında olay sonrasında yüksek oranlarda anksiyete ve

İşyerlerinde şiddet ve şiddet tehdidi, hem işyeri personelinin memnuniyetsizliğini, hem de organizasyonların yapısını etkileyen önemli bir etkiye sahiptir. İşyeri şiddetinin hizmet ve bakım kalitesinde olumsuz etkileri vardır. Ayrıca şiddet fiziksel ya da psikolojik zarar verebilir

%52.0'sinin 21-30 yaş arasında olduğu ve %41.9'unun ilkökul mezunu olduğu belirtilmiştir [21]. Güllalp ve arkadaşlarının [2009] yaptıkları çalışmada şiddet gösteren kişilerin genellikle 15-30 yaş arası olduğu ve alkol ve madde kullanan kişilerin daha fazla şiddet eğiliminde ol-

rular üzerinde uzun süreli olumsuz etkilere sahiptir. Bunlar moral düşüklüğü, iş kaybı, memnuniyetsizlik, iş doyumunda azalma, anksiyete, yaşamını tehdit edecek şekilde yaralanma, huzursuzluk, öfke, stres bozukluğu, kabus, uyku sorunları, bitkinlik, sürekli baş ağrıları, kronik ağrı,

huzursuzluk hissettikleri gösterilmiştir [2, 8]. Yapılan bir çalışmada şiddete maruz kalanların %59'unun öfke, %47'sinin üzüntü, %43'ünün hayal kırıklığı ve %40'ının korku yaşadığı ve şiddet görenlerin %15'inin hastayla olmaktan daha az zevk aldığını bulunmuştur [20]. Er-

kol ve arkadaşlarının (2007) yürüttüğü başka bir çalışmada da şiddete maruz kalanlardan %38.4'ünün psikolojik travma yaşadığı, %14.7'sinde küçük ya-

2. Şiddet olaylarına hemşirelerin verdiği tepkileri tanılamak, koruyucu akrilik pencere, panik alarmları ve kayıt tutmadır (5, 6, 7, 26, 30, 38).

3. İşyerinde güvenlik faktörlerini belirlemek, Aslan ve arkadaşlarının (2005)

Şiddetle başa çıkmada genel olarak iki ana yöntem vardır. Birincisi, hasta ve çalışan düzeyinde küçük çaplı önlemler, ikincisi de hastaneyi ilgilendiren büyük çaplı önlemlerdir.

ralanmalar olduğu, %4.4'ünün yaşamını tehdit edecek şekilde yaralandığı saptanmıştır (21). Amerika'da (2007) yılında işyeri ile ilgili ölümlerin %15'inin şiddet eylemleri yüzünden meydana geldiği belirtilmiştir (40). Fernandes ve arkadaşlarının (1999) yaptıkları çalışmada katılımcıların %38'inin şiddet yüzünden iş değiştirdiği saptanmıştır. Ayrıca çalışmada katılımcıların %73'ünün şiddete uğramalarından dolayı hastalardan korktukları ve %74'ünün iş doyumunun azaldığı belirtilmiştir (22).

Şiddete Yönelik Çözüm Önerileri

Uluslararası Hemşireler Konseyi (ICN) (2006), hemşirelere karşı saldırı ve şiddet durumunu belirlemek için dört hedef belirlemiştir. Bu hedefler;

1. Sağlık personeline karşı şiddetin yaygınlığı, sıklığı ve etkisini incelemek,

4. İşyerinde şiddeti azaltmak ve önlemek için stratejiler geliştirmektir (39).

Şiddetle başa çıkmada genel olarak iki ana yöntem vardır. Birincisi, hasta ve çalışan düzeyinde küçük çaplı önlemler, ikincisi de hastaneyi ilgilendiren büyük çaplı önlemlerdir. İş ortamında risk durumları belirlenmelidir. Hastaya odaklı önleyici yöntemler; hastayı yakından gözlemlemek, detaylı öykü almak, hastaya yaklaşımda stresle baş etme yollarını öğrenmek, etkili sözel ve sözel olmayan beceriler gibi güncel yaklaşımlar yanı sıra kısıtlama, tecrit etme ve ilaçla tedavi gibi geleneksel yöntemler de sayılabilir. Hastane geneli ile ilgili geniş çaplı önlemler; uygun raporlama sistemleri, etkili güvenlik eğitimleri, güvenlik görevlilerinin insana davranışı ve saldırganlık konusunda eğitilmeleri, 24 saat alan içi güvenlik sağlanması, güvenli kapılar, güvenlik kameraları, metal detektörler ve kontrol noktaları,

yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %29.3'ü "Yöneticilerin hemşire ve hastayı ayrı ayrı dinleyerek sorunları çözmesi" gerektiğini, %11.9'u "Şiddet davranışı gösteren hastalara gerekli idari ve yasal yaptırımların uygulanması" gerektiğini düşünmektedir (7). Başka bir çalışmada ise, hemşirelerin %95'i 24 saati kapsayacak şekilde güvenlik önlemlerinin ve %68'i şiddeti önleme stratejileri çerçevesinde koruma hizmetlerinin sağlanması gerektiğini belirtmiş ve şiddet gören kişilerin şiddetten sonra meslektaşlarından, yöneticilerden ve güvenlikten destek arayışı içine girdikleri saptanmıştır (22). Yapılan bir çalışmada, çalışanın şiddete uğrama sırasında genellikle yardım alamadığı saptanırken (8), başka bir çalışmada ise hemşirelerin en fazla desteği olay esnasında hemşirelerden aldıkları belirtilmiştir (12).

Şiddeti azaltmanın ve önleminin en önemli yollarında birisi

iyi raporlama yapmaktır (13, 38). Hemşirelere karşı şiddetin gerçek sıklığı bilinmemektedir. Çünkü çoğunluğu rapor edilmemektedir (10, 12, 15, 30, 38, 40). ICN, hemşirelerin sadece %25'inin şiddet olaylarını rapor ettiğini belirtmiştir. Avustralya'da benzer olarak şiddet olaylarının %20'sinin rapor edildiği tahmin edilmektedir (15).

Şiddeti rapor etmeme nedenleri arasında; şiddetin kontrol altına alınması, zarar vermek için yapıldığının düşünülmesi, failinin özür dilemesi, failinin zihninin bulanık olması, raporları dikkate alınmadığını ve yasal prosedürlerin yerine getirilmediğini düşünmedir (30, 32). Hemşirelerin büyük çoğunluğu raporun bir işe yarayacağını düşündüğü için rapor tutmamıştır (10, 12, 32). Bir çalışmada hemşirelerin %50'si uğradığı fiziksel ve sözel şiddeti rapor etmediklerini belirtmiştir (40). Başka bir çalışmada da sözel şiddetin %35.9'unun, fiziksel şiddetin %35.9'unun rapor edildiği saptanmıştır (12). Ergün ve

Karadakovan'ın yaptıkları (2005) çalışmada sözel şiddete uğrayan hemşirelerin %45.5'inin, fiziksel şiddete uğrayan hemşirelerin %88.9'unun yasal prosedürlerin yerine getirilmediğini düşünmediklerinden dolayı rapor etmedikleri saptanmıştır (32).

Sonuç ve Öneriler

Yapılan çalışmalarda, Dünya'da ve Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin giderek artış gösterdiği ve üzerinde önemle durulması gereken ciddi bir mesleki tehlike olduğu belirtilmiştir (5, 8, 9, 18, 28, 38, 40, 41). Hemşireler işyeri şiddetine uğrama açısından yüksek risk grubundadır (7, 9, 12).

Şiddet durumlarını engelleyen genel bir strateji yoktur. Risk etmenleri kurumdan kuruma ve üniteden üniteye değişebilmektedir, bundan dolayı yönetimler multidisipliner bir kurul oluşturmalıdır. Şiddet olaylarının en aza indirgenebilmesi için bütün sağlık kurumları bir şiddet engelleme programını

sistemlerine eklemelidir. Sağlık çalışanları, güvenlik eğitim programlarına katılmalı ve yönetimin güvenlik amacıyla yürüttükleri politika, yöntem ve sistemleri bilinmelidir.

Etkin şiddet önleme programlarının uygulanması ile iş yerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortam sağlanabilecek, alternatif davranış modelleri ve yeni bilgilerle saldırganlık, şiddet gibi öğrenilmiş davranışlar değiştirilip, önlenilecektir.

Ayrıca, şiddet açısından yüksek risk grubunda olan hemşireler için, hemşirelik eğitimi müfredat programlarında şiddet konusu detaylı bir şekilde işlenmeli, hemşire grubuna hasta, hasta ailesi ve diğer personel ile iletişimlerinde yardımcı olacak iletişim becerileri geliştirme konusunda hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli ve programlar sık aralarla tekrar edilmelidir (7).

KAYNAKLAR

1. Annagür B. Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet: Risk Faktörleri, Et-kileri, Değerlendirilmesi ve Önlen-mesi Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2010;2(2):161-173
2. Gökçe T, Dündar C. Samsun Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesinde çalışan hekim ve hemşirelerde şiddete maru-ziyet sıklığı ve kaygı düzeylerine etkisi. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008; 15 (1):25-28.
3. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The World Report On Violence And Health, Lancet 2002; 360(9339): 1083-88
4. Ayrancı Ü, Yenilmez Ç, Günay Y, Kaptanoğlu C. Çeşitli sağlık kurumlarında ve sağlık meslek gruplarında şiddete uğrama sıklığı. An-adolu Psikiyatri Dergisi 2002; 3:147-154
5. Yeşildal N. Sağlık Hizmetlerinde İş Kazaları ve Şiddetin Değerlendirilmesi, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2005;4 (5): 280-302.
6. Elliott PP. Violence in health care. What nurse managers need to know. Nurs Manage 1997; 28 (12) :38-41
7. Aslan Ö, Lofçalı A, Uğur Ş, Tuğlu A. Hemşirelerin Acil Serviste Şiddet İçeren Olgu Senaryolarına Yaklaşımları, Gül-hane Tıp Dergisi 2005; 47 (1) : 18 - 23
8. Ayrancı U, Yenilmez C, Balci Y, Kap-tanoğlu C. Identification of violence in Turkish health care settings. J Interpers Violence 2006; 21 (2):276-296
9. Kwok RPW, Law YK, Li K, Ng YC, Cheung MH, Fung VKP, Kwok KTT, Tong JMK, Yen PF, Leung WC. Preva-lence Of Workplace Violence Against Nurses In Hong Kong, Hong Kong Med J 2006;12(1):6-9
10. Lyneham J. Violence in New South Wales emergency departments. Aust J Adv Nurs 2000 ; 18(2):8-17.
11. Kingma M. Workplace violence in the health sector: a problem of epidemic proportion, International Nursing Re-view 2001;48(3):129-30
12. Shoghi1 M, Sanjari M, Shirazi F, Heidari S, Salemi S, Mirzabeigi G. Work-place Violence and Abuse Against Nurs-es in Hospitals in Iran, Asian Nursing Research 2008;2(3):184-193
13. Wells J, Bowers L. How Prevalent Is Violence Towards Nurses Working In General Hospitals in the UK?. Journal of Advanced Nursing 2002; 39(3), 230-240
14. Kocadağ S, Akdur R. Sağlık Çalışanlarında İşyeri Şiddeti, 12. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Sözel Bildiri, 21-25 Ekim 2008 Ankara, s:253.
15. Jones J, Lyneham J. Violence: Part of the job for Australian nurses?. AENJ 2001; 4(1): 10-14
16. Lee DTF. Violence in the Health Care Workplace, Hong Kong Med J 2006; 12 (1): 4-5
17. Salminen S. Violence in the Work-places in Finland, Journal of Safety Re-search 1997; 28 (3):123-131
18. International Council of Nursing [ICN]. Fact Sheet Violence: A World-wide

- epidemic 2004 http://www.icn.ch/mat-ters_violence.htm (Erişim: 17.03.2010)
19. Owen C, Tarantello C, Jones M, Ten-nant C. Violence and Aggression in Psy-chiatric Units, Psychiatric Services 1998; 49(11):1452-1457
20. Winstanley S, Whittington R. Aggres-sion towards health care staff in a UK general hospital: variation among pro-fessions and departments. J Clin Nurs 2004; 13:3-10
21. Erkol H, Gökdoğan MR, Erkol Z, Boz B. Aggression and violence towards health care providers--a problem in Turkey? J Forensic Leg Med 2007; 14:423-428
22. Fernandes C, Bouthillette F, Raboud JM, Bullock L, Moore C, Christenson JM, Grafstein E, Rae S, Ouellet L, Gillrie C, Way M. Violence in the emergency de-partment: a survey of health care work-ers. CMAJ 1999;161 (10):161-170
23. Adaş EB, Elbek O, Bakır K. Sağlık sektöründe şiddet: hekimlere yönelik şiddet ve hekimlerin şiddet algısı. Ga-ziantep: Gaziantep Kilis Tabip Odası Yayını, 2008.
24. Yıldırım A, Yıldırım D. Mobbing in the workplace by peers and managers: mobbing experienced by nurses working in healthcare facilities in Turkey and its effect on nurses. J Clin Nurs 2007; 16: 1444-53.
25. Alçelik A, Deniz F, Yeşildal N, ve ark. AİBÜ tıp fakültesi hastane-sinde görev yapan hemşirelerin sağlık sorunları ve yaşam alışkanlıklarının

- değerlendirilmesi. TSK Koruyucu Hek-imlik Bülteni 2005; 4: 55-66
26. Öztunç G. Adana İlindeki Çeşitli Has-tanelerde Çalışan Hemşirelerin Çalışma Saatlerinde Karşılaştıkları Sözel Ve Fiziksel Taciz Olaylarının İncelenmesi, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2001; 5(1): 1-9
27. Güllalp B, Karcioğlu O, Köseoğlu Z, Sari A. Dangers faced by emergency staff:experience in urban centers in southern Turkey. Ulus Travma Acil Cer-rahi Derg 2009; 15 (3) :239-242
28. Schulte JM, Nolt BJ, Williams RL, Spinks CL, Hellsten JJ. Violence and threats of violence experienced by pub-lic health field-workers. JAMA 1998; 280 (5):439-442
29. Ness GJ, House A, Ness AR. Ag-gression and violent behaviour in gen-eral practice: population based survey in the north of England. BMJ 2000; 320 (7247):1447-1448. doi:10.1136/bmj.320.7247.1447
30. Adiba SM, Al-Shattib AK, Kamalc S, El-Gergesa N, Al-Raqem M. Violence against nurses in healthcare facilities in Kuwait, International Journal of Nursing Studies 2002; 39(4): 469-478.
31. Bozi B, Hanci IH., Demirkan O, Kilic-cioglu DB, Yagmur F. Acil Servislerde Şiddete Maruz Kalan Sağlık Personeli-Anket Çalışması. Adli Bilimler Dergisi 2003; 2(2): 59-63
32. Ergün FE, Karadakovan A. Violence Towards Nursing Staff In Emergency Departments in One Turkish City, Inter-national Nursing Review 2005; 52 (2): 154-160
33. Chermack ST, Taylor SP. Alcohol and human physical aggression. Journal of Studies on Alcohol 1995; 56(4):449-456
34. Altıntaş N. Sağlık Kurumlarında Çalışan Hemşirelere Yönelik Şiddetin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Psikiyatri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2006, s:1.
35. Ayrancı Ü. Violence toward health care workers in emergency depart-ments in west Turkey. J Emerg Med 2005; 28: 361-5
36. Tomev L, Daskalova N, Michailova T, Naydenova Z, Ivanova V, Trakieva , Zlatanova S. Workplace Violence in the Health Sector: Case Study – Bulgaria. Joint Programme on Workplace Vio-lence in the Health Sector. Geneva. ILO/ICN/WHO/PSI Published, 2003:1-68.
37. Arnetz JE, Arnetz BB. Violence To-wards Health Care Staff And Possible Effects On The Quality Of Patient Care, Social Science and Medicine 2001; 52(3): 417-427
38. Child H, Menten JC. Violence Against Women: The Phenomenon of Workplace Violence Against Nurses, Issues in Men-tal Health Nursing 2010; 31(2):89-95
39. International Council of Nurses [ICN]. Guidelines On Coping With Vio-lence In The Workplace, 3, place Jean-Marteau, 1201 Geneva, Switzerlan, 2007
40. US Department of Labor. Bureau of Labor Statistics. Census of fatal occupa-tional injuries charts, 1992-2007 (pre-liminary): manner in which workplace fatalities occurred, 2007. 2008. Avail-able at <http://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm#charts>. Accessed September 11, 2008
41. Lanza ML, Rierdan J, Forester L, Zeiss RA. Reducing Violence Against Nurses: The Violence Prevention Com-munity Meeting Issues in Mental Health Nursing 2009; 30:745-750, DOI: 10.3109/01612840903177472

İletişim: Yard. Doç. Dr. Senay Ünsal Atan Ege Üniversitesi Hemşirelik Yük-sekokulu 35100 İzmir - Türkiye e-mail: senay.unsal.atan@ege.edu.tr

ÇOK SAYIDA AİLE BİREYİNİN ÖLDÜRÜLMESİ (FAMİLİCİDE) OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

→ Hüdaverdi Küçükler¹ → Hacı Murat Emül² → Ahmet Aşık³

1. Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Ana Bilim Dalı, Sakarya
2. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Psikiyatri Ana Bilim Dalı, İstanbul
3. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Psikiyatri Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar

Familiçide, çok sayıda aile üyesinin öldürülmesi olayını tanımlayan bir terimdir. Az rastlanan ancak toplumda çok dikkat çeken olaylardır.

ÖZET

Familiçide, çok sayıda aile üyesinin öldürülmesi olayını tanımlayan bir terimdir. Az rastlanan ancak toplumda çok dikkat çeken olaylardır. Çocuk ve eşe yönelik olabildiği gibi anne-baba ve kardeşlere yönelik de olabilmektedir. Bu yazıda Afyonkarahisar'da gerçekleşmiş 3 ayrı familiçide olayı sunulmuştur. Bilgiler yargılamanın yapı-

dığı Ağır Ceza Mahkemelerinin dosyalarından toplanmıştır.

Mağdurların çoğunlukla kadın ve çocuklardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Sanıkların alt gelir grubunda ve eğitim düzeylerinin düşük oldukları belirlenmiştir. Bir sanığın alkol ve ekstazy kullandığı anlaşılmıştır. Olayların uzun süredir devam eden sorunlar ve aile içi şiddet varlığı zemininde önceden plan-

lanarak gerçekleştiği, sanıkların mağdurlardan bazılarını daha önce öldürmekle tehdit ettikleri anlaşılmıştır.

Familiçide olaylarının önlenilebilir nitelik taşıdıkları dikkat çekici bulunmuş, bu konuda çalışmalar yapılmasının gerektiği olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: familisid, şiddet, cinayet.

THE EVALUATION OF FAMILICIDE CASES IN WHICH MULTIPLE FAMILY MEMBERS HAVE BEEN KILLED

ABSTRACT

Familiçide is a term used to define killing multiple family members. It happens rarely but attracts public attention. It may be towards parents (parricide) and siblings besides killing spouse and/or child. In this paper, we presented three different familiçide cases in Afyonkarahisar. The information was ob-

tained from the Criminal Court documents.

Most of the victims were women and kids. The perpetrators were from low socioeconomic status and had low educational degree. One of the perpetrators had a history of alcohol and ecstasy abuse. The commitments were made in a planning manner due to ongoing intrafamilial troubles

and violence. It was found that some of the victims had been threatened by the perpetrators.

It has been concluded that familiçide cases may be prevented, further studies are needed.

Key words: familiçide, violence, murder.

Katil 31 yaşında, lise mezunu, İstanbul'da çalışan bir polis memurudur. 5 yıllık evli olduğu eşinden 4 yaşında bir erkek çocukları olmuştur.

Olgu 1

Katil 31 yaşında, lise mezunu, İstanbul'da çalışan bir polis memurudur. 5 yıllık evli olduğu eşinden 4 yaşında bir erkek çocukları olmuştur. Olaydan 1 yıl kadar önce yabancı uyruklu bir kadınla ilişkisinin başladığı, aynı tarihlerde alkol ve ekstazi (3,4-metilenedioksi-N-metilamfetamin,MDMA) olarak bilinen bir tür psikoaktif madde kullanmaya başlamış olduğu öğrenilmiştir. Artan para harcamaları nedeniyle, para karşılığı

illegal işler yaptığı için çalıştığı kurumda soruşturma geçirmiş ve ceza almıştır. Eşi ile olan ilişkileri bozulmuş ve devamında eşine şiddet uygulamaya başlamıştır. Olay tarihinden 3 ay kadar önce, öldürdüğü eşi evden ayrılıp baba evine gelmiş ve boşanma isteminde bulunmuştur. Sanığın akrabaları ve tanıdıklarının aracılığı ile eşler barıştırılmış ancak cinayetten 15 gün önce aile içi şiddet sonrası öldürülen eş çocuğunu da alarak tekrar baba evine dönmüştür. Bu süre içerisinde sanık erkek telefon konuşma ve

mesajlarla eşini ve ailesini sürekli tehdit etmiştir. Cinayet olayı şehir merkezinde gerçekleşmiş olup katil, eşini ile 4 yaşındaki oğlunu, kayınvalide ve baldızını (4 kişi) kendi ruhsatlı silahı ile vurarak öldürmüştür. Katilin psikiyatrik değerlendirmesinde herhangi bir akıl hastalığı saptanmamış, yapılan mahkeme sonucunda, ağırlaştırılmış ömür boyu hapis cezasına çarptırılmıştır.

Olgu 2

Katil 28 yaşında, ilkökul mezunu,

bekar bir işçidir. Annesi 3 evlilik yapmıştır. Katil 1. evlilikten olan ilk çocuktur. Diğer çocuklar farklı eşlerden olanlardır. Öldürülen annenin, kuzey bloğu ülkelerinden gelen kadınlara evinde fuhuş yaptırdığı, geçimini bu işten kazandığı ve bu durumun ailede ve sosyal çevredeki insanlar tarafından bilindiği, sanığın bu kötü nam nedeniyle evlenemediği düşüncesiyle huzursuz olduğu ve bu nedenle evde farklı zamanlarda kavgalar olduğu, olayların karakola intikal etse de aile bireylerinin şikayetlerinden vazgeçmeleri nedeniyle olayların kapatıldığı anlaşılmıştır. Olay yeri öldürülen annenin evidir. Olay günü akşam yemekten sonra herhangi bir sebep belirtmeden, sanık, annesi ile 20 ve 15 yaşlarındaki 2 erkek kardeşi olmak üzere 3 aile ferdini, boğazlarını kesmek ve vücutlarında çok sayıda kesi oluşturmak suretiyle öldürmüştüğü, ayrıca bir kız kardeşin de ölü taklidi yapması sonucu ağır yaralı olarak kurtulduğu anlaşılmıştır. Katilin psikiyatrik değerlendirmesinde herhangi bir akıl-ruh hastalığı saptanmamış, yapılan mahkeme sonucunda ağırlaştırılmış ömür boyu hapis cezasına çarptırılmıştır.

Olgu 3

Katil 49 yaşında, ilkökul mezunu, evli, 5 çocuklu, tarımla uğraşan köylüdür. Katil, kendinden 4 yaş küçük erkek kardeşi ve ailesi ile daha önceden miras tarla yüzünden sorunları nedeniyle olaydan 2 ay önce kavga ettiklerini, kendisinin dövüldüğünü ancak şikayetçi olmadığını iddia etmektedir. Olay

yeri yerleşim yeri dışında tarım arazisidir. Katil olayı daha önceden (yaklaşık 1 ay önce) planlamış, ruhsatsız, pompalı diye tarif edilen yarı otomatik av tüfeği ile kardeşi ve ailesinin bulunduğu tarlaya gittiği, burada kardeşi, kardeşinin hanımı ile 19 ve 7 yaşındaki yeğenlerini av tüfeği ile vurarak öldürdüğü daha sonra kardeşine destek olduğunu iddia ettiği yakın tarladaki başka bir aileden de 4 kişiyi daha (toplam 8 kişi) aynı av tüfeği ile vurarak öldürdüğü anlaşılmıştır. Katilin psikiyatrik değerlendirmesinde herhangi bir akıl hastalığı saptanmamış, yapılan mahkeme sonucunda ağırlaştırılmış ömür boyu hapis cezasına çarptırılmıştır.

TARTIŞMA

Familiicide, başta eş ve çocuklar olmak üzere anne-baba ve kardeşleri de kapsayan çok sayıda aile üyesinin öldürülmesi olayını tanımlayan bir terimdir (1). Az rastlanan ancak toplumda dikkat çekici niteliği olan olaylardır. Kanada, İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerde yapılan çalışmalarda 15 yıllık zaman dilimlerinde görülen olgu sayısı 16-61 arasında bildirilmiştir (2). Bu çalışmada ise 2 yıl içinde yaklaşık 150.000 nüfuslu bir şehirde 3 olay meydana gelmesi dikkat çekicidir.

Mağdurların çoğunlukla kadın ve çocuklardan oluştuğu gözlemlenmiştir. Literatürde her ne kadar familiicide sanıklarının eğitim düzeyi yüksek, akıl ve ruh sağlığı bozukluğu bulunan kişiler olduk-

ları belirtilmişse de bu çalışmadaki sanıkların alt gelir grubunda, eğitim düzeylerinin düşük, akıl ve ruh sağlığı yönünden normal oldukları değerlendirilmiştir (1,3-6). Sanıkların ekonomik durumlarının kötü olması, işsizlik ve iş yerinde sorunlar yaşamaları gibi yönlerden ise literatürle benzerlik taşıdığı görülmüştür (7).

Üç olaydan birindeki suçlunun madde kullanımı olduğu ve cinayetlerin tamamının ateşli silahlarla işlendiği belirlenmiştir. Bu durum yapılan diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (1,2,8,9).

Olayların uzun süredir devam eden sorunlar ve aile içi şiddet varlığı zemininde önceden planlanarak gerçekleştiği, sanıkların mağdurlardan bazılarını daha önce öldürmekle tehdit ettikleri anlaşılmıştır.

Familiicide olaylarının oluşuna bakıldığında; daha önceden ölümle sonuçlanmayan şiddet olayları sonrasında ortaya çıkmış oldukları ancak olayın çözümü yönünde yasal veya sosyal bir çalışma yapılmadığı dikkat çekmektedir. Bu tip olaylar ölümlü olayların habercisi gibi değerlendirildiğinde familiicide olgularının önlenabilir nitelik taşıdıkları düşünülmüştür. Benzer olabilecek olaylarda mağdurların korunması, bu türden olayların önlenmesi açısından, riskli gruplarda, başta silaha ulaşmanın engellenmesi olmak üzere, adli-kolluk birimleri ve diğer kamu birimlerinin ortak çalışmaları yapılmasının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Liem M, Koenraadt F. Familiicide: a comparison with spousal and child homicide by mentally disordered perpetrators. *Crim Behav Ment Health*. 2008;18(5):306-18.
2. Wilson M, Daly M, Daniele A. Familiicide: the killing of spouse and children. *Aggressive Behavior*. 1995;21: 275-291.
3. Aderibigbe YA. Violence in America: a survey of suicide linked to homicides. *J Forensic Sci*. 1997 ;42(4):662-5.
4. Byard R, Knight D, James RA, Gilbert J. Murder-suicides involving children: a 29-year study. *American Journal of Forensic Medicine & Pathology*. 1999; 20: 322-327.
5. Somander LKH, Rammer LM. Intra- and extrafamilial child homicide in Sweden 1971-1980. *Child Abuse & Neglect*. 1991 15: 45-55.
6. Schlesinger LB. Familiicide, depression and catathymic process. *J Forensic Sci*. 2000 Jan;45(1):200-3.
7. Palermo GB. The Berserk syndrome: a review of mass murder. *Aggression and Violent Behaviour*. 1997; 2: 1-8.
8. Kellerman AL, Rivara FP, Rushforth NB, Banton JG, Reay DT, Francisco JT, Locci AB, Prodzinski J, Hackman BB, Somes G. Gun ownership as a risk factor for homicide in the home. *The New England Journal of Medicine*. 1993; 329: 1084-1091.
9. Krug EG, Powell KE, Dahlberg LL. Firearm-related deaths in the United States and 35 other high- and upper-middle-income countries. *International Journal of Epidemiology*. 1998; 27: 214-221

İletişim: Doç. Dr. Hüdaverdi Küçük Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi. Adli Tıp A.D. Esentepe Kampüsü. Serdivan / SAKARYA - Türkiye
e-mail: drhkucuker@yahoo.com

POSTMORTEM PERİYOTTA C- REAKTİF PROTEİN DÜZEYİNİN ÖLÜM ZAMANI VE ÖLÜM NEDENİ İLE İLİŞKİSİ

→ Ali Volaka¹ → Nurhas Safran² → Melek Özlem Kulusayın³ → Nurhan İnce⁴
→ Eda Yorulmaz⁵ → C. Haluk İnce⁶ → Coşkun Yorulmaz³

1 İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Fen Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul
2 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
3 İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
4 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul
5 Medical Park Bahçelievler Hastanesi, Biyokimya Bölümü, İstanbul
6 T. C. Adalet Bakanlığı, Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

ÖZET

Amaç:

C-reaktif protein, serumda birçok farklı türdeki inflamasyona bağlı uyaranlara karşı cevap olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tip proteinler en çok bakteriyel enfeksiyon, miyokardiyal enfaktüs, pulmoner embolide olduğu gibi dokuda iskemik hasarı, malin neoplaziler, fiziksel veya travmatik hasarlar; kemik fraktürleri, cerrahi müdahale, yanıklar ve birçok enflamatuvar klinik şartlarla ilişkilidir. CRP'nin adli alandaki önemi ve varlığı birçok yazar tarafından öne sürülmüştür. Bu çalışmada; çeşitli ölüm nedenleriyle sonuçlanan otopsi vakalarında, hayatta kalma sürelerinin de özel referans olarak alındığı, travmatik nedenli ölümler göz önüne alınarak serum CRP konsantrasyonları ve bunların adli tanıda uygulanabilirliği çalışılmıştır.

Yöntemler:

Olgular, İstanbul Adli Tıp Kurumu'ndaki rutin otopsilere se-

çilmiştir. Örnekler tam anlamıyla postmortem intervalleri bilinen 104 olgudan elde edilmiştir. Kan örnekleri, oldukça korunumlu bir bölgede olduğu için, femoral venden toplanmıştır. Serum CRP konsantrasyonları, Cobas Integra 400 Analizörüyle değerlendirilmiş ve bulgular hasta kayıtları, ölümün meydana geldiği olay yeri, otopsi, tamamlayıcı toksikolojik ve histolojik çalışmalar, muhtemel miyokardiyal hasarın şiddeti ve ölüm nedeni dikkate alınarak desteklenmiştir.

Bulgular:

Bütün olgularda Serum CRP konsantrasyonları 0.01mg/l-477.16 mg/l arasında [4.73 mg/l, ortalama] değişmektedir. CRP değişimleriyle ölüm çeşidi arasında $p < 0.0001$ düzeyinde anlamlı bir fark mevcuttur.

Aynı zamanda ani travmatik ölüm grubunda, ölüm sonrası zamanla CRP seviyesinde istatistik olarak anlamlı bir negatif korelasyon ($r: 0.453, p < 0.05$) gözlenmiştir.

Sonuç:

Bu sonuç; postmortem zamanın CRP üzerindeki azaltıcı etkisini göstermektedir. Bu çalışma diğer benzer çalışmalarla benzer sonuçları ortaya koymuştur ve postmortem intervalin otolitik degradasyonunu yansıtmaktadır. CRP seviyesi ile postmortem interval ve bu markerin postmortem intervalin belirlenmesindeki ayırıcı olma özelliği arasındaki negatif korelasyon CRP'nin amacımıza uygun bir araç olabileceğini gösterebilmektedir. Adli Tıpta; postmortem intervalin ve ölüm nedeninin veya ölüm çeşidinin belirlenebilmesinde daha hassas biyokimyasal markörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Daha ileri çalışmalarla bu sonuçlar karşılaştırılmalı ve yeni çözümlere imkan sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: CRP, postmortem, ölüm nedeni, ölüm zamanı

C- REACTIVE PROTEIN LEVELS IN POSTMORTEM PERIOD AND ITS RELATIONSHIP BETWEEN CAUSE OF DEATH AND TIME OF DEATH

ABSTRACT

Objective:

C-reactive protein (CRP) appears in serum associated with many different types of inflammation and in response to a variety of stimuli. These are related to bacterial infection; malignant neoplasms, particularly when associated with tissue necrosis; physical or traumatic injury and many inflammatory clinical conditions. Possibility of CRP in forensic application was originally proposed by outstanding authors. In current study, serum CRP concentration were investigated in forensic autopsy cases of various causes of death, with special reference to the survival time and cause of death in traumatic death and we discussed possibility of its application in forensic diagnosis.

Methods:

Cases selected from routine necropsies performed in the Council of Forensic Medicine,

Istanbul. Samples were obtained from 104 deceased, where exact postmortem interval (PMI) was known. Serum CRP concentration was assayed by using Cobra Integra 400 Analyser. Blood samples were collected from femoral vein.

Results:

Serum CRP concentration of total cases ranged from 0.01 to 477.16 mg/l (median, 4.73 mg/l). Statistically significant difference was found between mode of death and titration alterations of CPR ($p < 0.0001$). On the other hand alteration in level of CPR dependent on the period of time after death showed statistically significant negative correlation ($r: -0.453, p < 0.05$) in sudden traumatic death group

Conclusion:

This result shows us protein degrading effect of postmortem autolysis to blood. This is a

parallel finding with similar studies and it's very valuable to show autolytic degradation to reflection of PMI. Negative correlation between level serum CRP level and PMI; discriminative properly of this marker for estimation of PMI should provide a useful tool for this purpose. In forensic medicine, there is a need for more sensitive biochemical markers in estimation of PMI and diagnosis for cause of death or mode of death. Further studies are required to compare these results and create possibility for new conclusions.

Keywords: CRP, postmortem, cause of death, time of death

GİRİŞ

C-reaktif protein (CRP) çok çeşitli klinik durumların tanısında ve yönetiminde kullanılan klinik bir marker olarak tanımlanmaktadır (1,2,3). Bu bir akut faz proteindir ve uyarıdan yaklaşık 6 saat sonra yükselmeye başlar ve 48 saat içerisinde pik değerine ulaşır. Hızlı yanıt oluşması, kısa yarı ömrü, çok yüksek oranda miktarının artış göstermesi (100-1000 kat) nedeniyle CRP; travma, miyokard enfarktüsü, tümörler, enfeksiyon ve diğer inflamatuvar değişikliklerde akut faz yanıtının non-spesifik indikatörü olarak kullanışlı bir marker değerine sahiptir (1-4).

CRP'nin diğer hücrelerden de az miktarda salındığı bildirilmekle

kronik inflamatuvar hastalıklar gibi birçok hastalık için geniş kapsamlı olarak çalışılmış ve bunların klinik yaklaşımlarda nasıl kullanılacağı belirlenmiştir. Post-operatif hastalarda ve yine ciddi travmalı olgularda yarananma ile CRP seviyesinin artmasının zamanla olan ilişkisi de bilinmektedir (1).

Serumda saptanan biyokimyasal markerların tıpkı klinik uygulamalarda olduğu gibi postmortem değerlerinin de adli patologlar için anlamlı veriler sağlayabileceği uzun zamandır bilinmektedir (1,2). CRP değerlerinin adli uygulamalarda kullanılabilirliği, ilk kez perikardial sıvıda konsantrasyon değerlerinin ölçülmesi sonucu önerilmiştir (5). Son yıllarda ise postmor-

postmortem intervalin belirlenmesinde kullanılabilirliğine ait bir çalışma henüz yapılmamıştır. Enfeksiyon hastalıklarına bağlı ölüm olguları başta olmak üzere bazı ölüm olaylarında anlamlı bir artış gösteren CRP'nin; ölüm nedeni tespitinde ve postmortem sürenin tayininde hızlı tanı koyma ve ucuz olma özellikleri ile kullanılabilir olduğu görülmektedir.

Adli patolojide, ana görev olayın saptanması ve ölüm şeklinin belirlenmesidir. Bu genellikle anlaşılması kolay bir işlem olmakla beraber, bazen içinden çıkılmaz bir hal de alabilir. Bu gibi durumlarda, otopside doğal hastalıkların indikasyonları kolay açıklanamayabilir (2). Adli uygulamalarda CRP'nin kullanı-

Adli patolojide, ana görev olayın saptanması ve ölüm şeklinin belirlenmesidir. Bu genellikle anlaşılması kolay bir işlem olmakla beraber, bazen içinden çıkılmaz bir hal de alabilir. Bu gibi durumlarda, otopside doğal hastalıkların indikasyonları kolay açıklanamayabilir.

birlikte sadece hepatositlerde sentezlenir (1). Akut faz reaksiyonu, yarananma bölgesindeki monosit ya da makrofajların aktive olmasıyla, interlökin 6 ve interlökin 1- 'nin salınması sonucu başlatılır. İnterlökin 6 ve interlökin 1- 'nin karaciğerde CRP sentezini stimüle etmesi, hepatositlerden CRP salınımını sağlar (1,4). Serum CRP seviyeleri; enfeksiyon hastalıkları,

tem CRP değerlerinin kullanılması sepsis tanısı açısından önerilmektedir. Uhlin-Hansen, postmortem ve antemortem CRP seviyelerini değerlendirerek post-mortem CRP sonuçlarının antemortem inflamatuvar durumu yansıttığını teyit etmiştir (6).

Ülkemizde postmortem CRP seviyelerini analiz ederek, CRP'nin ölüm nedeni saptanmasında ve

mi araştırılmış ve bu metodun uygunluğu ispatlanmıştır. Uhlin ve Hansen, 26 otopsi olgusunda antemortem ve postmortem CRP düzeylerini karşılaştırarak postmortem CRP'nin kullanılmasını valide etmişlerdir (6). Fujita ve arkadaşları 408 otopsi materyali ile çalışarak CRP'nin travma sonrası yaşam süresini yansıttığını ve akut ve akut olmayan ölümlerin ayırımında

uygun bir araç olduğunu göstermişlerdir (1). Tsokos ve arkadaşları sepsis tanılı olguların postmortem CRP'sini analiz etmiş ve CRP'nin uygun bir marker olduğunu göstermişlerdir (7). Astrup ve Tomsen 50 otopsi olgusunda tam kan, serum ve karaciğerden CRP çalışmış, plazma sonuçları ile karaciğer sonuçları birbiri ile uyumlu çıkmıştır. Bu şekilde kan çalışmanın uygun olmadığı durumlarda karaciğerin de iyi bir postmortem alternatif olduğu gösterilmiştir (2). Ishikawa ve arkadaşları postmortem serum CRP ve neopterin değerlerini karşılaştırmışlar ve patolojik bulguları desteklemek için kombine CRP ve neopterin analizlerinin viral enfeksiyon nedeni ve sistemik inflamasyon cevap sendromu (SIRS) ilişkili geç ölümlerin araştırılmasında kullanışlı olduğunu bildirmişlerdir (8).

Bu çalışmada; Adli Tıp Morg İhtisas Dairesi'nin geniş otopsi materyalinden yararlanılarak, ölüm zamanları ve travma sonrası hayatta kalma süreleri bilinen çeşitli nedenlerle adli otopsi yapılan farklı ölüm olgularında, postmortem CRP seviyeleri belirlenerek, CRP düzeylerinin postmortem incelemelerde kullanılabilirliğinin araştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Adli Otopsi Olgularının Gruplandırılması ve Kan Örneklerinin Temini:

Adli Otopsi Olgularının Gruplandırılması

- 1- Zorlamalı Ölümler
 - a) Travmatik Anında Ölümler
 - b) Travmatik Hızlı Ölümler (2-8 saat arasında)
 - c) Travmatik Geç (belli bir süre yaşadıktan sonraki) Ölümler
- 2-Doğal Ölümler
 - a) Doğal Ani Ölümler
 - b) Organ Patolojisinin Eşlik Ettiği Doğal Ölümler

İstanbul Adli Tıp Kurumu'nda otopsi yapılan 104 olgu çalışmaya dâhil edildi. Olguların 76'sı (%73) erkek, 28'i (%27) kadındı. Bu olguların yaş aralığı "2 ile 90" arasında değişmekteydi (46±19,5, ortanca 48). Yüksekten düşme, ateşli silah yaralanmaları, kesici-delici alet yaralanmaları ve trafik kazasına bağlı genel beden travması sonucu ölümün gerçekleştiği olgular "zorlamalı ölüm" grubu olarak alındı. Zorlamalı ölümler de hayatta kalma süresi (travmatik olayın başlangıcından sonra ölüme kadarki geçen süre) dikkate alınarak; anında ölüm, hızlı ölüm (2-8 saat içerisindeki ölümler) ve bundan sonraki zaman dilimindeki ölümler (geç ölümler) olmak üzere 3 kategoriye ayrıldı. 1-2 saat içerisinde gelişen, otopsi sonucu doğal ölüm olduğuna karar verilen olgular ani ölüm olarak tanımlandı. Ancak histopatolojik olarak saptanan pyelonefrit gibi eşlik eden ciddi enfeksiyonlar ve tümöral oluşumlar bulunan olgular doğal ölümler içerisinde ikinci bir gruba aktarıldı (organ

patolojisi olan doğal ölümler). Böylece 5 ayrı grup elde edildi.

Çalışma kapsamında postmortem intervali 29 saatten daha fazla olan olgu yoktu. En erken olgu 2 saat önce ölmüştü (13,4±6,7, ortanca 13). Olgular seçilirken adli tahkikat bilgileri ile ölüm zamanı kesin olarak belirlenebilen olgular çalışmaya dâhil edildi.

Majör travmatik yaralanmalar, patolojik bulgular (enfeksiyon, karaciğer sirozu vb.) otopsi raporlarında kayıtlı bulunan histopatolojik ve toksikolojik inceleme sonuçları göz önünde bulundurularak deneyimli bir öğretim üyesi adli patolog tarafından değerlendirildi. Hastanede kalışlarında yoğun bakım tedavisi gören olguların yoğun bakımda kalma süreleri ile serum CRP seviyeleri arasındaki ilişki ayrıca araştırıldı. Tüm olgularda serum CRP düzeylerinin saptanması için otopsi sırasında sol femoral venden 5 cc'lik enjektörler ile kapalı kan alınarak, 5 cc'lik jelli kuru tüplere aktarıldı.

Serum CRP Değerlerinin Ölçülmesi:

Örnekler soğuk taşıma zincirine uygun taşıma kaplarında acilen İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı İmmunoloji Laboratuvarına transfer edilerek önce 5000 devirli santrifüjde 5'er dakika 3'er kez santrifüj edilerek serumları ayrıştırıldı. Bu yöntemle serumları ayrılmayan 10 olgu

çalışmaya dahil edilmedi. Ayrılan serumlar 2 cc'lik ependorf tüplere aktararak çalışmanın yapılacağı ana kadar -20 C' de saklandı. Örneklerin CRP analizleri Bahçelievler Medical Park Hastanesi Biyokimya Laboratuvarında yapıldı.

Analizler, High sensitivity CRP analizinde kullanılan ticari olarak Roche tarafından üretilen "Cobas Integra (Latex) CRPHS" kitleri aracılığı ile immünotürbidimetrik yöntemle "Cobas Integra 400" cihazında yapıldı.

İstatistiksel Analiz:

Çalışma sonucunda elde edilen biyokimyasal analiz sonuçları SPSS 11.5 kullanılarak değerlendirildi. Yaş, cinsiyet, ölüm zamanları ve postmortem zamanların frekansları çıkartıl-

dı. Kesikli değişkenler frekans, % oran, sürekli değişkenler; aritmetik ortalama, ortanca, minimum ve maksimum değerler hesaplanarak tanımlandı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluk testleri Kolmogorov- Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile yapıldı. Değişkenler nonparametrik testlerden 'Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis' varyans analizi ile değerlendirildi ve ölüm şekilleri arasındaki CRP değerleri farklılığı 'Post hoc testleri ile incelendi. Serum CRP nin zamana bağlı değişimleri Pearson ve Spearman korelasyon testleri ile incelendi. 'P<0.05 değeri anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi. Elde edilen veriler tablo ve grafiklerle gösterildi.

"Bu çalışma; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Dekanlığı, 16 Nisan 2009 tarihli, 11548 sayılı yazıyla ilgili enstitüye gönderildiği üzere B-03 karar nolu 07 Nisan 2009 tarihli C.T.F. Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu Tez Başvurusu Onayı ile yapılmıştır."

BULGULAR

Postmortem kan örneklerinde serum CRP'nin stabilitesi

Postmortem kan örneklerinde CRP'nin stabilitesini değerlendirmek için pilot olarak seçilen ve otopsiden hemen sonra alınan kan örneklerinde çalışılan 10 olgunun CRP değeri ile aynı olguların -20°C saklanan CRP değerleri karşılaştırıldı ve aralarında anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Otopsiden hemen sonra CRP analizi yapılan olguların CRP değerleri ile aynı olguların -20 C' de saklandıktan sonraki CRP değerlerinin karşılaştırılması

OLGU NO	KAN ALINDIKTAN SONRAKİ CRP DEĞERİ MG/L	-20° C' DE SAKLANDIKTAN SONRAKİ CRP DEĞERİ MG/L	-20° C' DE BEKLEDİĞİ SÜRE
1	168.11	166.79	2,5 Ay
2	0.56	0.55	2,5 Ay
3	0.48	0.46	2,5 Ay
4	0.68	0.67	2,5 Ay
5	5.91	5.86	2,5 Ay
6	0.4	0.39	2,5 Ay
7	2.1	2.00	2,5 Ay
8	1.85	1.81	2.5 Ay
9	7.5	7.3	2.5 Ay
10	3.66	3.55	2.5 Ay

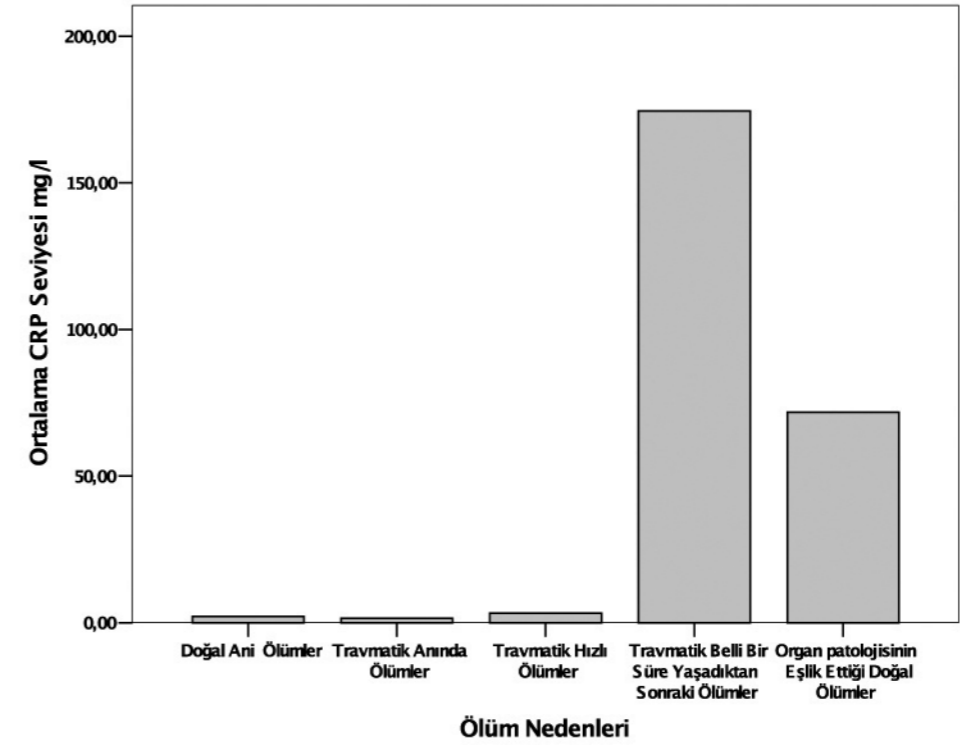
Serum CRP Konsantrasyonlarının Yaş ve Cinsiyetten Etkilenimi:

Kadın ve erkek olgularda CRP ile yaş arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı (p=0,723, p=0,360). Yine kadın ve erkeklerin CRP ortalamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmedi (Mann-Whitney U=1027,0 p=0,786).

Serum CRP Konsantrasyonlarının Ölüm Şekillerine Göre Dağılımı:

Tüm olguların serum CRP konsantrasyonları 0.01 mg/l ile 477.16 mg/l arasında değişmekteydi (Ortalama 4.73 mg/l). Ölüm şekillerine göre olguların serum CRP değerleri Tablo 2 ve Grafik 1'de gösterildi. Olguların ölüm şekillerine göre CRP

ortalamaları "Kruskal Wallis" testi ile bakıldığında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark saptandı (p = 0.0001).

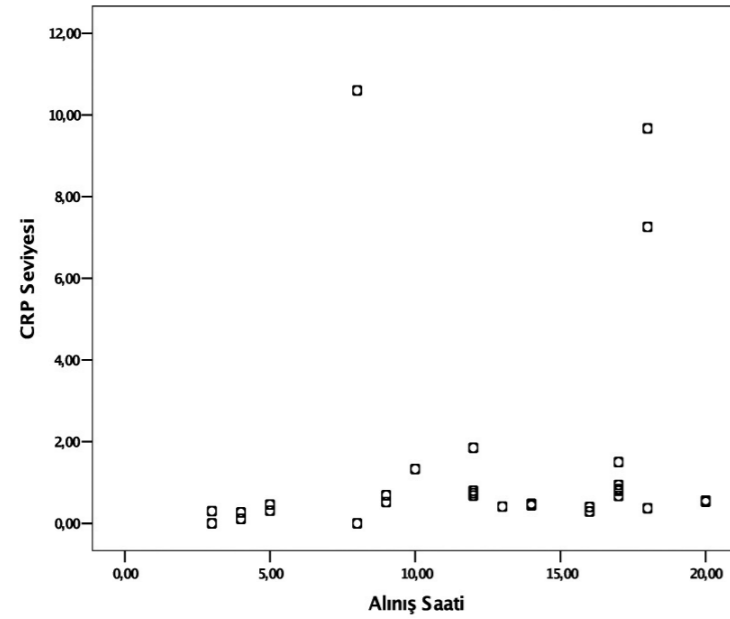


Grafik 1. Ölüm şekillerine göre olguların ortalama serum değerleri

Post hoc test ile incelendiğinde; - travmatik geç ölüm grubu ile ani ölüm grubu (p=0,0001),

- organ patolojisi olan grup ile travmatik geç ölüm grubu (p=0,0001),

- travmatik geç ölüm grubu ile travmatik anında ölüm grubu arasında (p=0,0001),



Grafik 2. Zorlamalı ölüm grubunda ölümün hemen gerçekleştiği olgularda serum CRP değerlerinin ölümden sonra geçen süreye göre dağılımı

- organ patolojisi olan grup ile travmatik anında ölüm grubu arasında (p=0,0001),

- travmatik geç ölüm grubu ile travmatik hızlı ölüm grubu arasında (p=0,0001),

- organ patolojisi olan grup ile travmatik hızlı ölüm grubu arasında (p=0,004),

- travmatik geç ölüm grubu ile tüm gruplar arasında anlamlı fark olduğu görüldü.

Zorlamalı ölüm olguları içerisinde bulunan travma sonrası ölümün hemen gerçekleştiği 30 olguda serum CRP değerleri 1.80 mg/l ile 0.01 mg/l arasında değişmekte idi. Ancak yüksekten düşme sonucu öldüğü

bildirilen 3 olguda sırası ile 7.26 mg/l, 9.67 mg/l ve 10.60 mg/l değerleri ölçüldü. Multiple travma sonucu ölen bu olgularda ayrıntılı histopatolojik inceleme yapılmadığından CRP değerlerini yükseltebilecek eşlik eden bir organ patolojisi bulunup bulunmadığı belirlenemedi.

Serum CRP konsantrasyonlarının postmortem intervelden etkilenimi:

Zorlamalı ölümler içerisinde yer alan ölümün hemen gerçekleştiği grupta ölümden sonra geçen süre ile serum CRP değerleri arasında anlamlı negatif bir korelasyon saptandı (r:- 0.453, p<0.05). Diğer ölüm gruplarında ölüm zamanı ile serum CRP değerleri Spearman korelas-

yon testi ile bakıldı ve aralarında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,712).

CRP değerlerinin dağılımı değerlendirildiğinde daha önce de belirtilen 3 olguda saptanan belirgin sapma dışında ölümden sonra titrasyonlarda azalmayı gösteren bir dağılım bulunduğu saptandı (Grafik 2).

Serum Crp Konsantrasyonlarının Antemortem Hayatta Kalma Süresinden Etkilenimi:

Travmaya maruz kalan olgularda travmadan sonra ölüme kadar geçen süre ile CRP konsantrasyonları arasındaki iliş-

ki değerlendirildiğinde anlamlı bir korelasyon saptanmadı (p=0,074). Burada olgu sayısındaki yetersizlik anlamlı bir korelasyona ulaşmamızı engellemekle beraber, 1 gün ve sonrası ölümlerde CRP değerlerinde yüksek değerler gözükmemektedir (Tablo 2). Ama buradaki olgularda CRP değerlerini düşüren

antibiyotik alımı, CRP'nin yarılanma sürecine girişi gibi diğer etmenler hakkında elimizde detaylı bir bilgi yoktur.

Aynı şekilde yukarıda da belirtildiği gibi travmatik anında ölüm grubu ile travmatik hızlı ölüm grubu arasında anlamlı bir fark saptanmadı.

Ancak travmatik hızlı ölüm grubu olgularında serum CRP değerleri biraz daha yüksek olarak saptandı (Tablo 1).

Tablo 2. Geç ölümün görüldüğü olgularda serum CRP ortalama değerleri ile yaşam süreleri

OLGU NO	ALINIŞ SAATİ*	ÖLÜM ŞEKİLLERİ	CRP SEVİYESİ MG/L	YAŞAM SÜRESİ*
1	23	Düşme(aritmi sonucu?)	304,53	4 gün
2	4	Trafik Kazası	220,04	7 gün
3	6	Trafik Kazası	227,75	2 gün
4	11	Minör travma SAK	253,33	5 gün
5	5	Travmatik SAK	477,16	6 gün
6	4	Travma sonrası (Beyin Ölümü)	44,78	4 gün
7	14	Trafik Kazası	158,3	3 gün
8	8	Reanimasyon sonrası YB	66,87	1 gün
9	24	Travma? (Beyin Ödemi)	339,12	8 gün
10	19	Trafik Kazası	176,34	6 gün
11	6	Trafik Kazası	250,79	9 gün
12	11	Suda Boğulma	65,11	2 gün
13	22	Yüksekten Düşme	8,1	14 gün
14	9	Yüksekten Düşme- (pyelonefrit)	232,6	20 gün
15	19	Delici-kesici Alet Yaralanması	29,7	1 gün
16	7	Ateşli Silah Yaralanması	6,6	1 gün
17	19	İntraserebral Hemoraji Travma ?	6,31	5 gün
18	6	İntraserebral Hemoraji Travma ?	59,61	1 gün

*Alınış saati: Ölüm sonrası geçen süre

*Yaşam süresi: Travmaya maruz kaldıktan sonra ölene kadar geçen süre

Tablo 3. Ölüm şekillerine göre olguların serum CRP değerlerinin dağılımı

ÖLÜM ŞEKİLLERİ	N	%	SERUM CRP ÖLÇÜMLERİ		
			MİN	MAX	ORT
Ani ölüm	13	12.5	0.45	7.50	1.41
Organ patolojisi	25	24.0	7.10	205.35	56.5
Travmatik anında	30	28.8	0.01	10.60	0.54
Travmatik hızlı	18	17.3	0.76	9.47	2.13
Travmatik geç	18	17.3	6.31	477.16	198.1
Toplam	104	100			

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mevcut çalışmada; farklı klinik durumların tanısında ve yönetiminde kullanılan bir marker olan C- reaktif proteinin postmortem kullanımının önemi araştırıldı. CRP değerlerinin Adli bilimler kapsamında kullanılabilirliği, ilk kez perikardial sıvıda konsantrasyon değerlerinin ölçülmesi sonucu önerilmişti (5). Son yıllarda ise postmortem CRP değerlerinin kullanılışı sepsis tanısı açısından önerilmiştir (7). Uhlin- Hansen postmortem ve antemortem CRP seviyelerini değerlendirerek postmortem CRP sonuçlarının ante-mortem inflamatuvar durumu yansıttığını teyit etmiştir (6). Özellikle dikkat çeken bir başka konu serum CRP değerlerinin ölümden sonraki süreçteki stabilitesidir (1,2,6). Bu nedenle çalışmada serum CRP değerlerinin postmortem değişimi gösterilerek,

farklı ölüm şekillerindeki CRP değerleri arasındaki fark yanı sıra postmortem CRP konsantrasyonlarını etkileyen başta ölümden sonra geçen süre dâhil değişik faktörlerin belirlenmesi hedeflendi.

Sadece ölüm zamanı kesin bilinen olguların seçilebilmesi nedeni ile materyal toplama süresinin uzayacağı öngörüldü. Bu nedenle öncelikle belirli sayıda pilot olgu seçilerek otopsinin hemen ardından belirlenen serum CRP değerleri kaydedildi. Daha sonra tüm olgular gereç ve yöntem bölümünde belirtildiği şekilde -20 C' de saklandı. Otopside hemen sonra alınan kan örneklerinde çalışılan 10 olgunun CRP değeri ile aynı olguların -20°C saklanan CRP değerleri arasından anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 1). Bu koşullarda postmortem CRP stabilitesinin uzun süre korunduğu belirlendi. Daha önce yapılan Fujita ve arkadaşlarının çalışmasında da

oda ısısında dahi 48 saate kadar CRP'nin postmortem stabilitesinin bozulmadığı belirtilmişti (1). Bu bulgular ışığında -20 C' de saklanan serumlarda CRP değerlerinin güvenle ölçülebileceği görüldü.

Serum CRP değerlerinin hızlı ve önemli oranda yükselmesi, klinik uygulamalarda olduğu gibi adli bilimler alanındaki kullanımı açısından da ciddi bir avantaj oluşturmaktadır (1,2,6). Postmortem biyokimyasal markerların kullanımı planlandığında üzerinde önemle durulan başlıca faktör, örneklerin alındığı anda, bu markerlerin PMI'den etkilenen, saptanabilen postmortem degradasyon ürünlerinin belirlenebilmesidir. Bu çalışmada -20 C ve diğer çalışmalarda CRP'nin postmortem stabilitesi ile ilgili veriler sağlanmıştı. Ancak, bu veriler cesetler bekletilerek, belirli zaman aralıklarındaki örneklemeleri yansıtan sonuçlar değildir (1,2,6). Bu pratik olarak

ve etik değerler açısından mümkün olmamaktadır.

Yukarıda açıklanan çalışmaların kısıtlılıklarına rağmen serum CRP değerlerinin antemortem ve postmortem değerlerinin kıyaslanabildiği ya da bu çalışmada olduğu gibi postmortem sürecin farklı evrelerindeki olguların gruplandırılarak CRP değerlerinin izlendiği araştırmalar sonucunda; CRP değerlerinde postmortem belirgin olmayan bir düşüşün varlığı belirtilmektedir (6). Uhlin-Hansen çalışmasında bu düşüşün antemortem değerinin %35'lerine kadar olduğunu vurgulamaktadır (6). Yine çok önemli diğer bir husus, postmortem CRP artışının bildirildiği bir çalışma olmamasıdır. Böyle bir artış olasılığı açısından en önemli kaynak karaciğerden postmortem difüzyonun gerçekleşmesi olabilirdi (9). Ancak CRP yüksek molekül ağırlıklı bir protein olduğundan böyle bir difüzyon mümkün görünmemektedir.

Çalışmada travmatik ölümler içerisinde yer alan ölümün hemen gerçekleştiği grupta ölümden sonra geçen süre ile serum CRP değerleri arasında anlamlı negatif bir korelasyon saptandı (r:- 0.453, p<0.05). Diğer ölüm gruplarında ölüm zamanı ile serum CRP değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Genel olarak güncel literatür bilgisi postmortem CRP değerlerindeki genel bir azalma dışında, bunun ölümden sonra geçen süre ile korelasyonu konusunda anlamlı verilerin olmadığı şeklindedir (1,2,6,7). Çalışmada saptanan

travma sonucu anında ölümün görüldüğü olgular, çevresel koşullar gibi bir çok değişken açısından homojen şartların bulunduğu olgulardır. Çünkü bu olgularda adli prosedür çok daha belirgindir. Hastane tedavisi görmeyen bu olgular hızla ölü muayenesi için belirlenmiş merkezlere taşınarak görece stabil koşullarda bekletilmektedir. Progresiv anlamlı serum CRP azalması, olgu sayısının düşük olması (n=30), korelasyon katsayısının (r:- 0.453) düşük olması gibi nedenlerle cesaret verici bir bulgu olarak görülmemektedir. Bununla birlikte, geniş olgu serilerinde, çevresel koşulların bildirildiği durumlarda, postmortem CRP değerlerinin PMI tahmininde en azından diğer yöntemlerle kombine edilebileceğini göstermektedir.

Vücudun farklı bölgelerinden alınan kan örneklerinde CRP değerleri arasında fark saptanmadığı bildirilmiştir (1,2,6,7). Ancak Adli bilimler uzmanlarının mide de bulunan alkolün postmortem difüzyonu nedeni ile postmortem kalp kanı alkol düzeylerinin artmasına sıklıkla tanık oldukları, bunu yadırgamadıkları bilinir. Bu nedenle adli patologlar kalp kanı yerine femoral veni tercih etmektedir. Bu kapsamda gösterilen özen çerçevesinde çalışmada kan örnekleri femoral venden alındı. Kan temin edilecek vücut bölgesinin seçiminde elbette kişisel alışkanlıklar da önemlidir. Çalışmaya dahil edilen ölüm şekillerinin önemli bir kısmını oluşturan zorlamalı ölümlerde ciddi kan kayıpları olması nede-

ni ile vücut boşluklarından kan temini güçleşmektedir. Böyle durumlarda kalp kanı yerine femoral ven tercihi, femoral vena ulaşmak konusunda deneyimli araştırmacı açısından avantaj oluşturabilir. Olguların rutin postmortem incelemeleri için sıklıkla tercih edilen kalp kanı miktarının az olması, çalışmada femoral ven tercih edildiğinden ilave kan temini gibi bir sorun yaratmadı.

Hayatta kalma süresi ya da post-travmatik intervalin, serum CRP düzeylerindeki artışla en fazla ilişkili faktör olduğu bildirilmektedir (1,2,6,10). Bu bulgu hayvan çalışmaları yanı sıra klinik araştırmalarla da kanıtlanmıştır (1,10). Yürütülen bu çalışmada da en yüksek CRP değerleri geç ölümler olarak tanımlanan çoğunluğunun yoğun bakım tedavisi aldığı olgu grubunda saptandı (Tablo 1). Travmatik anında ölüm grubu ile olguların belirli bir süre hayatta kaldığı olgularının bulunduğu grup arasında anlamlı bir fark saptanmamış olmakla birlikte; hafif de olsa, 2-8 saatlik bir süre hayatta kalan olgularda, serum CRP ortalama değerlerinin biraz daha yükseldiği saptandı (sırası ile 0.54 mg/l ve 2.13 mg/l).

C- reaktif protein bir akut faz proteindir ve uyarıdan yaklaşık 6 saat sonra doku yaralanmasına inflamatuvar bir yanıt olarak yükselmeye başlar ve 48 saat içerisinde pik değerine ulaşır (4,11,12). Bu kapsamda sadece 2-8 saat yaşayan olgularda hafif bir yükselmenin saptanması,

istatistiksel olarak anlamlı bir sonucun elde edilmeyişi anlaşılabilir bir sonuç olarak kabul Bu bireysel farklılıklar arasında adli tahkikat bilgileri arasında bulunan ve en fazla dikkat çe- CRP'nin yarılanma ömrünün 18-19 saat civarında olduğu bildirilmektedir (4,12,14). Bu nedente

Geç ölümlerin görüldüğü bu gruptaki olguların (n=18) yoğun bakım tedavisi gördüğü ve 1 ila 20 gün arasında hayatta kaldığı görüldü. Bu olgularda yaralanmadan sonra geçen süre ile CRP değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Öncelikle istatistiksel olarak analiz yapmak için 18 olan olgu sayısının yetersizliği belirtilmelidir.

edildi. Zira çalışılan olgular için pik değerlerin görüleceği kadar süre yaşama şansı olmamıştı. Bu zaman diliminden daha fazla hayatta kalma süresi olan olguların grubunda ortalama serum CRP konsantrasyonu 198.1mg/l olup oldukça yüksek bir değere karşılık gelmektedir.

Geç ölümlerin görüldüğü bu gruptaki olguların (n=18) yoğun bakım tedavisi gördüğü ve 1 ila 20 gün arasında hayatta kaldığı görüldü (Tablo 2). Bu olgularda yaralanmadan sonra geçen süre ile CRP değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Öncelikle istatistiksel olarak analiz yapmak için 18 olan olgu sayısının yetersizliği belirtilmelidir. 18 olgunun ölüm şekilleri de oldukça farklılık arz etmektedir. Bu gruptaki ölüm olguları tek tek değerlendirildiğinde, maksimum ve minimum değerler arasındaki ciddi farktan da anlaşılacağı gibi önemli bireysel farklılıkların devreye girdiği belirlendi.

ken unsur, çoğunluğu yoğun bakım tedavisi gören bu olgularda bir komplikasyon olarak ortaya çıkan ve farklı ağırlıkta seyreden enfeksiyon varlığı idi. Buna karşılık diğer olgularda farklı nedenlerle enfeksiyon bulguları saptanmadığı görülmektedir. Enfeksiyonların CRP değerlerini en fazla yükselten faktör olduğu bildirilmektedir (1-6,11,13). Enfeksiyonların ciddiyeti, başlangıç zamanı ve vücutta bulunduğu bölgeler farklı olduğundan, CRP düzeyleri de çok farklı idi. Bu nedenle çalışmada travmadan sonra geçen süre ile serum CRP düzeyleri arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını saptamak mümkün olmadı.

Olguların bazılarının CRP seviyelerinde gerilemeye yol açacak şekilde tıbbi tedavi sağlandığı görüldü (6). Ancak kayıtlarda tıbbi tedavi ayrıntılarına ulaşılamadı. CRP değerlerinin yükselmesi ile yakından ilgili diğer bir husus da CRP'nin yarılanma ömrüdür.

bazı olgularda olaydan sonra yaşam sürelerinin çok uzun olmasına bağlı CRP değerlerinde pik sonrası düşüşlerin olmasının kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Tüm bu olumsuzluklar sonucu serum CRP değerleri ile yaşam süreleri arasında anlamlı bir korelasyon bulunup bulunmadığının mevcut verilerle saptanmadığı düşünüldü.

Ancak elde edilen postmortem verilerin, bireylerin hayatta iken sahip oldukları CRP seviyelerini yansıttığı saptandı. Özellikle antemortem sepsis gibi ciddi enfeksiyon varlığı durumunda, CRP çok yararlı bir postmortem biyokimyasal marker olarak dikkat çekmekte idi. Ölümden sonraki incelemede sepsis varlığını tanımlamak açısından, CRP'nin önerilebilecek bir marker olma potansiyelinin bulunduğu görüldü. Bu bilgi, hastanede meydana gelen ölümlerde önemli olmamakla birlikte, sıklıkla ölüm şekli ve nedeni ile ilgili hiçbir

bilgiye ulaşılamadan yapılan otopsiler açısından oldukça hızlı güvenilir veri elde etmek an- Çalışmadan ölümden sonra geçen süre ile CRP değerleri arasındaki ilişki konusunda veri Çalışmanın önemli verilerinden fark olduğu görüldü.

Adli Tıpta; postmortem intervalin ve ölüm nedeninin veya ölüm çeşidinin belirlenebilmesinde daha hassas biyokimyasal markörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Daha ileri çalışmalarla bu sonuçlar karşılaştırılmalı ve yeni çözümlere imkan sağlamalıdır.

lamına gelebilir (7). Bir başka husus, yukarıda bahsedildiği gibi postmortem CRP artışını bildiren bir araştırmanın olmamasıdır. Uhlin-Hansen bu avantajın, olası yanlış pozitif CRP seviyesi saptama riskini de ortadan kaldırdığını bildirmektedir (6). Bu bulgular, artmış postmortem CRP seviyelerinin, antemortem influmatuar bir olayın göstergesi olarak kabul edilmesi gerektiğini göstermektedir. Elbette klinik uygulamalarda olduğu gibi artmış CRP seviyesi tek başına enfeksiyon tanısı için yeterli bir gösterge olmayacaktır.

Ancak çalışmada otopside saptanan ve ölüme katkıda bulunduğu belirlenen pnomoni, pyelonefrit, tümoral oluşumlar gibi organ patolojisi bulunan grupta belirgin artmış CRP değerleri (tablo 1) postmortem CRP düzeyindeki artış ile antemortem süren enflamatuar proses arasında bir ilişki kurulmasını daha da kolaylaştırmaktadır (6).

elde edilmesi dışında diğer bir beklenti; CRP değerlerinin ölüm şekilleri ve nedenleri arasında bir ayırım yapmak açısından veri sağlayıp sağlayamayacağı idi. Ölüm şekillerine göre olguların serum CRP değerleri Tablo 3 ve Grafik 1'de gösterildi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı (p<0.001). Aşağıda ayrıntılı tarif edilen şekilde belirli olgu grupları arasında postmortem CRP ölçümlerinin önemli veriler sağlayabileceği gözlemlendi.

Travmatik geç ölüm grubu ile ani ölüm grubu, organ patolojisi olan grup ile ani ölüm grubu arasında, organ patolojisi olan grup ile travmatik ani ölüm grubu arasında, travmatik geç ölüm grubu ile travmatik hızlı ölüm grubu arasında, organ patolojisi olan grup ile travmatik hızlı ölüm grubu arasında, travmatik geç ölüm grubu ile tüm gruplar arasında anlamlı

biri otopside saptanılan organ patolojileri ile uyumlu olarak artmış CRP seviyeleri idi. Gruplar arasında istatistiksel değerlendirme yapılmasını ya da serum CRP değerlerinin postmortem süreçte değişimini izlemimizi oldukça zorlaştıran tesadüfi artışlar olarak görülen bu bulgu; önemli bir veri sağlama potansiyelini barındırıyordu.

Artmış CRP değerlerinin sıklıkla otopsiler sırasında gözden kaçabilen pyelonefrit, tümoral oluşumlar gibi bulguların varlığı konusunda, en azından daha ayrıntılı bir histopatolojik ve mikrobiyolojik inceleme için motivasyon sağlayacağı görüldü. Adli Tıpta; postmortem intervalin ve ölüm nedeninin veya ölüm çeşidinin belirlenebilmesinde daha hassas biyokimyasal markörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Daha ileri çalışmalarla bu sonuçlar karşılaştırılmalı ve yeni çözümlere imkan sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Fujita MQ, Zhu BL, Ishida K, Quan L, Oritani S, Maeda H. Serum C-reactive protein levels in postmortem blood an analysis with special referense to the cause of death and survival time. *Forensic Sci. Int.* 2002;130:160-166.
2. Astrup BS, Thomsen JL. The routine use of C-reactive protein in forensic investigations. *Forensic Sci Int.* 2007 Oct ;172(1):49-55.
3. Rosalki SB. C-reactive protein, *Int. J. Clin. Pract.* 55. 2001: 32-35.
4. Povóa P. C-reactive protein: a valuable marker of sepsis. *Intensive Care Med.* 2002; 28:235-243.
5. Laurier E, Gosset D, Hennache B, Nuttens MC, Debuire B, Lenoir L, Muller PH. La proteine C-reactive pericardique: Un marqueur de la souffrance cardiaque agonique? *Presse Med.* 1991;20 (9): 405-408.
6. Uhlin-Hansen L. C-reactive protein (CRP), a comparison of pre- and post-mortem blood levels. *Forensic Sci Int.* 2001;124: 32-35.
7. Tsokos M, Reichelt U, Jung R, Nierhaus A, Puschel K. Interleukin-6 and C-reactive protein serum levels in sepsis-related fatalities during the early post-

mortem period. *Forensic Sci. Int.* 2001;119:47-56

8. Ishikawa T, Hamel M, Zhu BL, Li DR, Zhao D, Michiue T, Maeda H. Comparative evaluation of postmortem serum concentrations of neopterin and C-reactive protein. *Forensic Sci Int.* 2008 Aug ;179(2-3):135-43.

9. Oliveira EB, Gotschlich EC, Liu TY. Primary structure of C-reactive protein. *J. Lab. Clin. Med.* 1980;96,6:1037-1045.

10. Quan L, Zhu BL, Ishikawa T, Michiue T, Zhao D, Ogawa M, Maeda H. Postmortem serum erythropoietin level as a marker of survival time in injury deaths. *Forensic Sci. Int.* 2010;200:117-122.

11. Murray KM, Mayes PA, Graner DK, Rodwell VW. Harper'in Biyokimyası 22.ci baskıdan çeviri Barış Kitabevi İstanbul 1993.

12. Koroner Kalp Hastalıklarında hs-CRP: www.centro.com.tr/download/HSCRIP,2010.

13. Kaplan MH. C-reactive Protein: Relation to Disease and Pathological Significance. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1982:419-422

14. Futterman LG, Lemberg L. High-Sensitivity C-Reactive Protein Is the Most Effective Prognostic Measurement of Acute Coronary Events. *Am J Crit*

Care. 2002;11: 482-486.

İletişim:

Ali Volaka İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü İstanbul / TÜRKİYE
ali_volaka@yahoo.com

GC-FID İLE EROİN, MORFİN, KODEİN VE 6-MONOASETİLMORFİN TAYİNİ VE METODUN VALİDASYONU

→ Gürol Berber → Mesut Şahin → Eyüp Kandemir → Muhammet Nabi Kantarcı → Neval Berber

Adli Tıp Kurumu, İstanbul

Güvenilirlik ve itibar mahkemelerde de önemli bulunmaktadır. Bu sebeple adli laboratuvarlarda kullanılan metotların validasyonu ve devamlı iyileştirmesi oldukça önem kazanmaktadır.

ÖZET

Amaç:

Bu çalışmamızda GC/FID cihazı ile uyuşturucu örneklerinde eroin (diasetilmorfin), morfin, kodein ve 6 asetilmorfin'in kantitatif tayini için kullanılan metodun validasyonu yapılmıştır.

Yöntemler:

Çalışmamızda GC/FID Agilent 6890N cihazı ve Chemstation yazılımı, non polar yapıda %5 fenilmetilpolisiloksan analitik kolonu (DB-5: 10,0m x 100 µm x 0,17 µm) kullanıldı. Kullanılan standart madde ve solusyonlar ise Diklorometan-isopropilalcol (1: 1), Metanol, EroinHCl.H₂O,

KodeinHCl, MorfinHCl, 6-MonoasetilmorfinHCl, Parasetamol, kafein and n-dokosan referans ve internal standart olarak kullanılmıştır. Metodumuzda taşıyıcı gaz olarak Helyum kullanılmıştır.

Enjeksiyon sıcaklığı 280 C ve enjeksiyon hacmi 1 µl'dir. Tekrarlanabilirlik çalışması 4 operatör ile yeniden üretilebilirlik çalışması 3 operatör ile 29 gün için hesaplandı.

Bulgular:

Çalışmamızda eroin (0.01-2.00mg mL⁻¹), kodein (0,008-2 mg L⁻¹), 6MAM (0,005-2 mg mL⁻¹) ve morfin (0.015-0,75mg mL⁻¹) için metot tüm dağılım

boyunca lineer bulunmuştur. Korelasyon katsayıları 0.997 ve 0.999 arasında değişmektedir.

Sonuç:

İnsan hakları talebindeki artışlar, özel sigortaların yaygınlaşması ile özellikle adli disiplinlerde olmak üzere toplam kalite prensiplerinin uygulamasını zorunlu hale getirmiştir. Güvenilirlik ve itibar mahkemelerde de önemli bulunmaktadır. Bu sebeple adli laboratuvarlarda kullanılan metotların validasyonu ve devamlı iyileştirmesi oldukça önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Laboratuvar, Kalite, Validasyon, Adli

DETERMINATION AND METHOD VALIDATION OF HEROIN, MORPHINE, CODEINE AND 6-MONOACETYLMORPHINE BY GC-FID

Reliability and credibility are found very important also by the courts. For this reason validation and continual reclamation of methods that have been used in forensic laboratories is getting very important.

ABSTRACT

Objective:

This study describes the development and validation of a gas chromatography-flame ionization detection (GC-FID) method for the quantitative heroin (diacetylmorphine), morphine, codeine (3-methylmorphine) and 6-monoacetylmorphine (6 MAM) in narcotics.

Methods:

In our study, GC/FID Agilent 6890N (DB-5: 10,0m x 100 µm x 0,17 µm) with Chemstation software and 5% phenylmethylpolysiloxane non polar analytic column (max 325 °C) was used for the analyses. Standards and

reagents were Dichloromethane-isopropylalcohol mixture (1: 1), Methanol, HeroinHCl.H₂O, CodeineHCl, MorphineHCl, 6-MonoacetylmorphineHCl, Paracetamol, caffeine and n-docosane which were used as reference standard and internal standard. Carrier gas was Helium. Injection temperature (T) was 280 C, injection volume was 1 µl. Repeatability study was evaluated using 4 operators. Reproducibility study was evaluated using 3 operators during 29 days.

Results:

The method is linear over the range (0.01-2.00mg mL⁻¹) for heroin, (0,008-2 mg L⁻¹) for codeine, (0,005-2 mg mL⁻¹) for 6-monoacetylmorphine and (0.015-0,75mg mL⁻¹) for morphine in the

study. Correlation coefficients vary between 0.997 and 0.999 are detected.

Conclusion:

The increases in demanding of human rights, in getting prevalent of special insurances make it obligatory to perform total quality principles particularly for forensic disciplines. Reliability and credibility are also found very important by the courts. For this reason validation and continual reclamation of methods that have been used in forensic laboratories is getting very important.

Keywords: laboratory, quality, validation, forensic

INTRODUCTION:

Various processes in the plant may produce codeine, thebaine, and in some cases negligible amounts of hydromorphone, dihydromorphone, dihydrocodeine, tetrahydrothebaine, and hydrocodone (1).

Morphine is the most abundant alkaloid found in opium. It was discovered in 1804 by Friedrich Sertürner. In clinical medicine, morphine is regarded as the gold standard, or benchmark, of analgesics used to relieve severe or agonizing pain and suffering. Like other opioids, such as oxycodone (OxyContin, Percocet, Percodan), hydromorphone (Dilaudid, Palladone), and diacetylmorphine (heroin), morphine acts directly on the central nervous system (CNS) to relieve pain. Morphine can be taken orally, rectally, subcutaneously, intravenously, intrathecally or epidurally (2,3).

Unlike the opioids, morphine is an opiate and a natural product. Morphine has a high potential for addiction; tolerance and psychological dependence develop rapidly, although Physiological dependence may take several months to develop (4). Morphine and its major metabolites, morphine-3-glucuronide and morphine-6-glucuronide, may be quantitated in blood, plasma, or urine to monitor for abuse, confirm a diagnosis of poisoning or assist in a medicolegal death investigation (5).

Heroin is a semi-synthetic opioid synthesized from morphine, a derivative of the opium poppy. It is the 3,6-diacetyl ester of morphine. The white crystalline form is diacetylmorphine hydrochloride, however heroin freebase may also appear as a white powder. Frequent administration quickly leads to tolerance and dependence and has a very high potential for addiction. This is much quicker than other common opioids such as oxycodone and hydrocodone (6,7). When taken orally, heroin undergoes extensive first pass metabolism via deacetylation, making it a prodrug for the systemic delivery of morphine (8). When the drug is injected, however, it avoids this first-pass effect, very rapidly crossing the blood-brain barrier due to the presence of the acetyl groups, which render it much more lipid-soluble than morphine itself (9).

Codeine is an opiate used for its analgesic, antitussive, and antidiarrheal properties. Codeine is the second-most predominant alkaloid in opium. Codeine is considered as a prodrug. It is metabolised in vivo to the primary active compounds morphine and codeine-6-glucuronide (C6G) (10).

6-Monoacetylmorphine (6-MAM) or 6-Acetylmorphine with morphine and 3 acetylmorphine is one of three active metabolites of heroin. 6-monoacetylmorphine already has a free 3-hydroxy group and

shares the high lipophilicity of heroin, so it penetrates the brain just as quickly and does not need to be deacetylated at the 3-position in order to be bioactivated; this makes 6-monoacetylmorphine somewhat more potent than heroin (11).

In modern analytical chemistry, the appropriateness of a chemical quantitative method employed for a particular analysis is often assessed through the cybernetic approach of method validation (12). The approach relies on the evaluation of some or all of the following factors: precision (repeatability, reproducibility), bias (spike recovery, deviation from certified reference value), linearity of measurements, sensitivity (limit of detection, limit of quantification), specificity (matrices interference, endogenous interference) and ruggedness test. Such a validation process provides the basic requisite for statistical characterization of the concerned method; however, further consideration of the relationship with metrological measurements like weighing, volume measuring, purity of standards used, etc. are not taken into account (13).

The aim of this paper was the quantification of active constituents (heroin, morphine, codeine and 6-monoacetylmorphine) and identification of adulterants such as caffeine, amitryptillyne, paracetamole present in the seized samples. Major alkaloid and adulterant data can also give

us important information about determination of seized samples origin. Especially South-East Asian heroine samples can be distinguished from those samples originating elsewhere with reasonable certainty by comparison of major alkaloid analyses (14).

This study describes the development and validation of a gas chromatography-flame ionization detection (GC-FID) method for the quantitative heroin (diacetylmorphine), morphine, codeine (3-methylmorphine) and 6-monoacetylmorphine (6 MAM) in narcotics.

MATERIALS AND METHODS:

Equipment: Chromatographic analysis was carried out on an Agilent 6890N Network gas chromatography system equipped with a flame ionization detector, an Agilent 7683 series autosampler, an Agilent chemstation (Balance : Mettler Toledo, Vortex: Nuvemix, Filter: Econofilter, PTFE, Pore size;0,45 µm., Diameter;25 mm).

Standards and Reagents: Dichloromethane - isopropylalcohol (1:1), Assay (GC) min. %99,7 was used as a solvent. Methanol was used as an irrigation solvent. HeroineHCl, H2O, codeineHCl, morphineHCl, 6-MonoacetylmorphineHCl, paracetamol, cafeine and n-docosane were used as

reference standard and internal standard.

Method: DB-5 Column (10,0 m x 100 µm x 0,17 µm), 1 µl injection volume, 1/100 split ratio, oven temperature program; (initial: 150 oC, initial time: 0,00 min., ramps rate: 20 oC/min., final T: 310oC, hold time: 5min., total run time: 13 min., injection T: 280oC, carrier gas and flow: Helium 30.0 ml/min., detector gases and flow: Hidrojen 40,0 ml/min., air 450.0 ml/min.)

Samples (10-50mg) were dissolved in internal standard solution (0.5mg/ml n-docosane in dichloromethane:isopropanol,50:50,v/v) helped by vortex. After filtration, 1 µl solution injected to GC-FID.

In this study, validated analytical method was reliable and rapid. Samples of heroine, morphine, codeine and 6-monoacetylmorphine were analysed by GC-FID without extraction and derivatization.

All analytes were determined in same run. Tests for analytical method validation were carried out and measurement uncertainty calculated.

RESULTS:

The validation consisted of studies on linearity, specificity, accuracy, limit of detection and quantification, precision and robustness. The validation was performed according

to the recommendations of EURACHEM guide (12).

The method was linear over the range (0.01-2.00mg mL⁻¹) for heroine, (0.008-2 mg mL⁻¹) for codeine, (0.005-2 mg mL⁻¹) for 6-monoacetylmorphine and (0.015-0,75mg mL⁻¹) for morphine. Correlation coefficients vary between 0.997 and 0.999 were detected (Table 1).

Selectivity was assessed by interferences within the matrix. Parameters of chromatography was shown in table below. The method was determined very selective. Affect of interference of some adulterants such as caffeine, paracetamol present in the seized samples was analyzed for the specificity testing. From the RTs of the analytes, absence of interferences was seen. All substance's RTs are presented (Table 2).

Evaluation of the accuracy was carried out at two levels. The low level was referred to LOQs of the compound and any level above LOQs was referred of calibration curves of the compound in the study. At the level of LOQ relative error was calculated as -4,90% for heroine, -14,73% for morphine, -2,62% for codeine, and -3,40% for 6-MAM.

Limits of detection (LODs) vary between 5.30-14.20 µg/mL and limits of quantitation (LOQs) vary between 6,50-17,40 µg/mL (Table 3).

The precision of our method was determined by repeatability and reproducibility studies. Repeatability (intra-assay precision, RSD_r, %) study was performed 10 times by 4 operators for heroine, morphine, codeine ve 6-MAM. Four operator were used an original sample including 60% heroine for heroine samples and were used mix standart for morphine, codeine ve 6-MAM samples in a day. Reproducibility (as

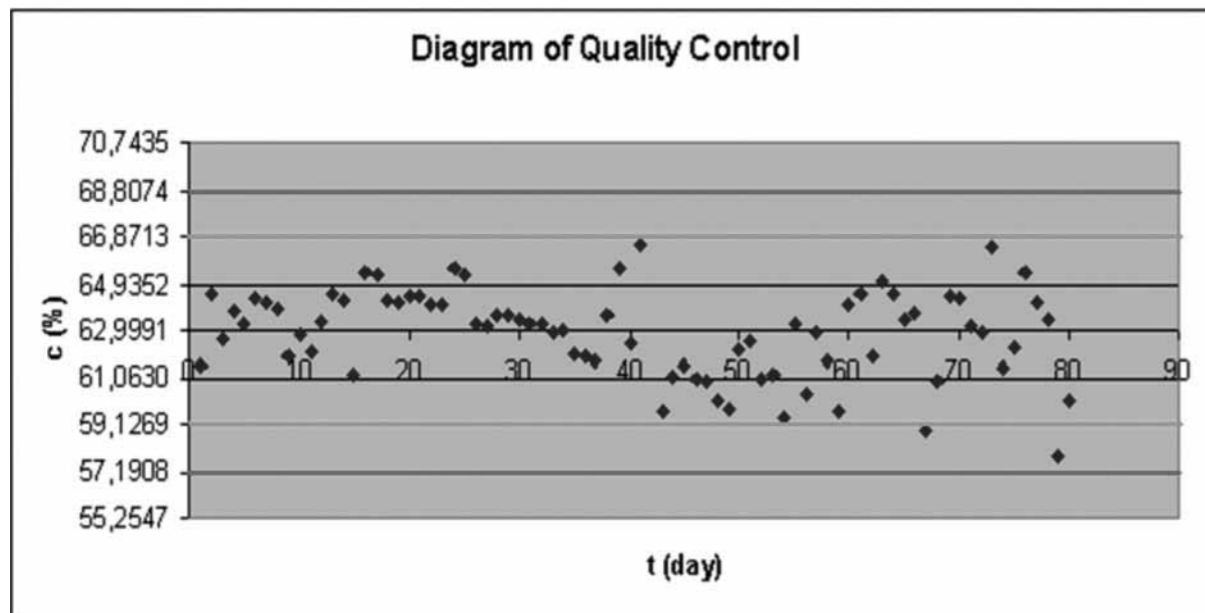
between-day precision, RSD_R, %) was performed during 29 days by 3 operator. RSD results were calculated and given (Table 4).

Robustness:

Results of test by changing of injection temperature and oven temperature and changing of time at 4°C confirmed the robustness of the method. The sample we used was analyzed for 6 times by 30 min., 1, 2,

3, 4, and 5 hours keeping at 4°C. There was no significant deviation in the results.

Quality Control (QC): Our method was used for quantitative analyzing of heroine (diacetylmorphine), morphine, codeine (3-methylmorphine) and 6-monoacetylmorphine (6 MAM) in narcotics by gas chromatography-flame ionization detection (GC-FID) (QC Graphic).



Graphic 1. Quality Control (QC)

Table 1. Calibrations curves and correlation coefficients (R2)

COMPOUND	CALIBRATION RANGE (MG/ML)	EQUATION	R ²
Heroin	0.010-2.000	y = 1.0095x-0,0122	0.999
Morphine	0.015-0.750	y = 1.0307x-0,0129	0.997
Codeine	0.008-2.000	y = 1.0024x-0,0033	0.998
6-MAM	0.005-2.000	y = 1.0089x-0,0125	0.999

Table 2. RTs of analytes and other compounds present in seized samples

COMPOUND	RT	RT/RTISTD	WIDHT	RESOLUTION
Heroin	7,287	1,419	0,014	11,092
6-MAM	6,877	1,339	0,016	36,547
Codeine	6,282	1,224	0,015	44,100
Morphine	6,504	1,267	0,015	42,551
Docosane	5,133	1	0,015	38,350
Caffeine	3,395			
Papaverine	7,897			
Paracetamol	2,563			
Noscapine	9,501			
Thebaine	6,728			

Table 3. Limits of detection and quantitation

	HEROINE		CODEINE		MORPHINE		6-MAM	
	0,0100MG/ML	1,0000MG/ML	0,0080MG/ML	0,5000MG/ML	0,0150MG/ML	0,5000MG/ML	0,0050MG/ML	0,5000MG/ML
Avarage	0,0095	0,9650	0,0078	0,4406	0,0128	0,4659	0,0048	0,4457
SD	0,0004	0,0354	0,0006	0,0010	0,0005	0,0045	0,0002	0,0021
RSD	4,10	3,67	7,71	0,23	3,64	0,96	3,39	0,48
Error	-0,0005	-0,0350	-0,0002	-0,0594	-0,0022	-0,0341	-0,0002	0,0543
Relative-Error	-4,90	-3,50	-2,62	-11,89	-14,73	-6,82	-3,40	-10,85
LOD	10.70 µg/mL		9.60 µg/mL		14.20 µg/mL		5.30 µg/mL	
LOQ	13.40 µg/mL		13.80 µg/mL		17.40 µg/mL		6.50 µg/mL	

Table 4. The within-day repeability and day-to-day reproducibility values of the parameters

REPEATABILITY		HEROINE	6-MAM	MORPHINE	CODEINE
	n	10	10	10	10
RSD _r	0,75	3,29	2,51	2,95	
REPRODUCIBILITY		HEROINE	6-MAM	MORPHINE	CODEINE
	n	87	85	85	85
RSD _R	2,79	3,57	4,56	3,72	

DISCUSSION AND CONCLUSION

The method for the determination of heroin (diacetylmorphine), morphine, codeine (3-methyl-morphine) and 6-monoacetyl-morphine (6 MAM) in narcotics was completely validated by using linearity, selectivity, accuracy, LOD and LOQ, precision and robustness parameters.

The linearity of the method were determined as (0.01-2.00mg mL⁻¹) for heroin, (0.008-2 mg mL⁻¹) for codeine, (0.005-2 mg mL⁻¹) for 6-monoacetylmorphine and (0.015-0.75mg mL⁻¹) for morphine. Correlation coefficients of linearity were seen between 0.997 and 0.999 (Table 1).

According to precision testing, there were no significant differences between the results of different operators within the 95% confidence level.

It was seen that Tebain and 6-MAM were interfering with each other according to selectivity (Table 2). We concluded that analysis of all samples including 6-MAM have to be confirmed by GC/MS.

The accuracy at the level of LOQ, relative error was calculated as -4,90% for heroin, -14,73% for morphine, -2,62% for codeine, and -3,40% for 6-MAM. All these relative error results were below 15%.

We successfully applied this method to the determination of diagram of quality control for heroin in narcotics by using interval ± 2 and ± 3 . By using this diagram and samples of quality control, quality of our laboratory analyses was guaranteed.

Judicial authorities and law enforcement agencies try to eradicate the illicit production and narcotic trafficking. Physical and chemical analysis of confiscated samples, with special attention for the identification and the quantification of active components it can be possible to assist these authorities by important information.

Also the increases in demanding of human rights, in getting prevalent of special insurances make it obligatory to perform total quality principles particularly for forensic disciplines. Reliability and credibility are found very important also by the courts. For this reason validation and continual reclamation of methods that have been used in forensic laboratories is getting very important.

REFERENCES

1. Small LF, Lutz RE, editors. Chemistry of the Opium Alkaloids. U. S. Government Printing Office: Washington: DC. 1932: 153-154.
2. Rapoport H. The Preparation of Morphine-N-Methyl-C14. J. Am. Chem. Soc. 1951;73:5900.
3. Crews JC, Denson DD, editors. Recovery of morphine from a controlled-release preparation. A source of opioid abuse. Cancer, 1990; 66:2642-4.
4. Trescot AM, Datta S, Lee M, et all. Opioid pharmacology. Pain Physician, 2008; 11:133-53.
5. Baselt R, editor. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man, CA: Biomedical Publications, 8th ed. Foster City, 2008: 1057-1062.
6. Shewan D, Dalgarno P. Evidence for controlled heroin use? High levels of negative health and social outcomes among non-treatment heroin users in glasgow. British Journal of Health Psychology, 2005; 10:33-48.
7. Hook S, editor. The Hero in History. A Study in Limitation and Possibility. MA: Beacon Press, Boston, 1955:92-21.
8. Sawynok J. The therapeutic use of heroin: a review of the pharmacological literature. Canadian Journal of Physiology and Pharmacology, 1986; 64:1-6.
9. Klous MG, Van den Brink W, Van Ree JM et all. Development of pharmaceutical heroin preparations for medical co-prescription to opioid-dependent patients. Drug and Alcohol Dependence. 2005; 12:283-95.
10. Srinivasan V, Wielbo D, Tebbett IR. Analgesic effects of codeine-6-glucuronide after intravenous administration. European journal of pain, 1997; 1:185-90.
11. Tasker RA, Vander Velden PL, Nakatsu K. Relative cataleptic potency of narcotic analgesics, including 3,6-dibutanoylmorphine and 6-monoacetylmorphine. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 1984; 8:747-50.
12. CITAC/EURACHEM, 2002. Guide to quality in analytical chemistry:an aid to accreditation. CITAC/EURACHEM Guide, Edition: 2002.
13. ISO/IEC 17025, General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories. ISO, Geneva, Switzerland: 1999.
14. Manual for use by national drug testing laboratories. Methods for impurity profiling heroin and cocaine, New York: United Nations, 2005: 13-45.

Correspondence to:

Gürol Berber Adli Tıp Kurumu Fizik İhtisas Dairesi İstanbul / TÜRKİYE
guroberber@yahoo.com

MESLEK HASTALIKLARI VE ÖLÜMLER

→ Alper Keten¹ → Emre Karacaoğlu² → Hınc Yılmaz³ → Mustafa Karapirli⁴
→ Engin Tutkun³ → Ali Rıza Tümer²

1 Ankara Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
2 Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı
3 Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi
4 Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı

ÖZET

Amaç:

Sanayileşmenin ilerlemesiyle beraber, hemen her işkolunda toksik maddeler ya da fiziksel etkenler nedeniyle çalışanlar, beden veya ruhen zarar görmekte ve hatta ölümler görülmektedir. Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) verilerine göre; 2008 yılı içerisinde sadece 1 kişinin meslek hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiği kaydedilmekte olup, aslında gerçek değerlerin, belirtilenin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

Mesleki maruziyet sonucunda ölümün gerçekleştiği durumlar hukuki açıdan önem taşımaktadır.

Yöntemler:

Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde 2004 ile 2010 yılları arasında meydana gelen 24 ölüm olgusunun tıbbi kayıtları ve ölü muayene formları incelenmiştir.

Bulgular:

Çalışmamızda 24 olgudan 7'sinin meslek hastalığı tanısı aldığı görülmüş (%29,1), 10 olgunun meslek hastalığına ilişkin bir bilgiye rastlanılmamış (% 41,6), diğer olguların ise ölmeden önce tanısı konmuş bir meslek hastalığının olmadığı kayıtlardan anlaşılmıştır.

Olguların hiçbirisi için adli bildirim yapılmadığı dikkati çekmiştir.

Sonuç:

Meslek hastalığı ve iş kazasına bağlı olduğu düşünülen ölümlerde adli olgu bildirimleri yapılmalıdır. Bu tür olguların adli nitelik kazanması ve gerekli işlemlerin yapılması sayesinde; hem olası hak kayıplarının ve mağduriyetlerin önüne geçilecek, hem de sağlık çalışanı sorumluluğunu yerine getirmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Meslek Hastalığı, Ölüm, Adli Olgu Bildirimi

Çalışmamızda 24 olgudan 7'sinin meslek hastalığı tanısı aldığı görülmüş (%29,1), 10 olgunun meslek hastalığına ilişkin bir bilgiye rastlanılmamış (% 41,6), diğer olguların ise ölmeden önce tanısı konmuş bir meslek hastalığının olmadığı kayıtlardan anlaşılmıştır.

OCCUPATIONAL DISEASES AND DEATHS

ABSTRACT

Objective:

With the advance of industrialization, laborers are physically or mentally injured due to exposure of toxic or some factors and they even died.

According to Republic of Turkey, Social Security Institution's data; however, there are only one person who died because of occupational disease in 2008, real number are actually supposed more than the known. In particular, occupational fatalities are important in legal system.

Methods:

Medical documents and dead inspection forms of 24 cases that were applied to Ankara Occupational Disease Hospital in 2004-2010 were evaluated.

Results:

In study, it was showed that 7 of cases were had occupational disease (29.1 %) and there was no data about occupational disease in 10 cases (41.6 %).

According to records, remains were not diagnosed if they had occupational disease or not.

Interestingly, none of them were declared as legal cases.

Conclusion:

Deaths related with work and occupational disease have to declare as legal events. Therefore, justice will indurate and victimization of workers will be prevented, medical laborers also will fulfill their responsibilities.

Keywords: occupational disease, death, legal event declaration

In study, it was showed that 7 of cases were had occupational disease (29.1 %) and there was no data about occupational disease in 10 cases (41.6 %). According to records, remains were not diagnosed if they had occupational disease or not.

GİRİŞ

Sanayileşmenin ilerlemesi ve yaygınlaşmasıyla bazı alanlarda daha fazla görülmeyle beraber, hemen her işkolunda ortaya çıkan ve çalışanın mesleğinden ötürü maruz kaldığı toksik maddeler ya da fiziksel etkenler nedeniyle sağlığının beden ve ruhen zarar görmesi şeklinde tanımlanabilen meslek hastalıkları ve iş kazaları ile ülkemizde azımsanmayacak

bildirmesini zorunlu kılan Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 280. maddesine istinaden bildirimleri gereken adli olgulardır (2,3).

Bu açıdan bakıldığında; iş kazası ve meslek hastalığı ile ilişkili olabilecek tüm olguların adli vaka bildirimini yapılması, ayrıca ölüm olgularında ölüm nedeni ve orijininin tespiti için ölü muayene ve otopsi işleminin mutlaka uygulanması gerekmektedir.

ilişkili olanlar geriye dönük olarak değerlendirildi.

Buna göre; olgulara ait yaş, cinsiyet, ölüm nedeni, ölüm öncesi tanı, takip edildiği servis, meslek hastalığı, adli vaka bildirim ve otopsi işlemi ile ilgili kayıtlardaki bilgiler incelendi.

Çalışma Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi Başhekimliği'nin izni alınarak yapılmıştır.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre; 2008 yılı içerisinde 72.963 iş kazası ile 539 meslek hastalığı meydana geldiği ve 865 kişinin iş kazası, 1 kişinin ise meslek hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiği kaydedilmekte olup, aslında gerçek değerlerin, belirtilenin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir.

derecede karşılaşılmaktadır.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre; 2008 yılı içerisinde 72.963 iş kazası ile 539 meslek hastalığı meydana geldiği ve 865 kişinin iş kazası, 1 kişinin ise meslek hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiği kaydedilmekte olup, aslında gerçek değerlerin, belirtilenin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. (1)

Adli olgu tanımında ifade edildiği üzere; iş kazaları ile kaza orijinli ölüm vb. durumlar, sağlık personelinin karşılaştığı adli olguyu

Bu çalışmada, Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde 2004 ile 2010 yılları arasında meydana gelen ölüm olguları değerlendirilerek, meslek hastalıklarından kaynaklanan klinik durumların ve ölümlerin adli vaka niteliğine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde 2004 ile 2010 yılları arasında meydana gelen 24 ölüm olgusu çalışmaya dâhil edilerek, bu olgular içerisinde iş kazası ve meslek hastalığı ile

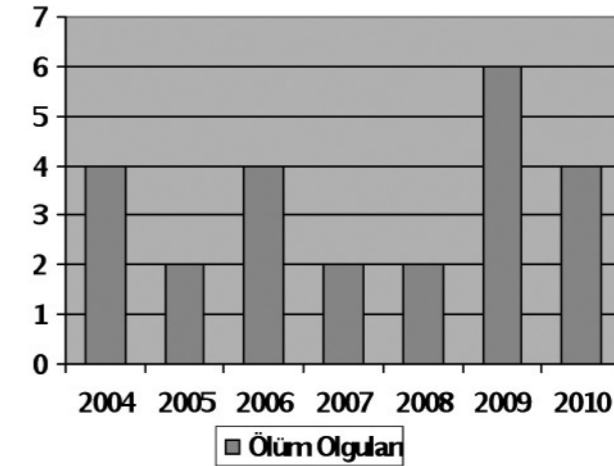
BULGULAR

Olguların, 12'si erkek (%50), 12'si kadındır (%50). Yaş ortalamaları 65,5 olup, 47 ile 85 arasında değişen yaşlara sahiptirler. (Tablo 1).

Olgularla en fazla 2009 yılı içinde (n=6, % 25) karşılaşılmış olmakla beraber, hemen tüm yıllarda en az 2 ölüm olgusunun gerçekleştiği görülmüştür. (Grafik 1).

Tablo 1. Yaş-Cinsiyet Dağılımı

	SAYI	YAŞ ORTALAMASI	YAŞ ARALIĞI	
Cinsiyet	Kadın	12	70,4	48-85
	Erkek	12	60,5	47-77
Toplam	24	65,5	47-85	



Grafik 1. Yıllara Göre Vaka Dağılımı (n=24)

Kayıtlarda geçtiği şekliyle, olguların ölmeden önceki hastalıkları incelendiğinde; 4 olgunun hastalığına dair bilgiye sahip olunmadığı (% 16,6), 2 olgunun hastaneye getirildiği sırada ölü olduğu, diğer olgularda hipertansiyon, kardiyomyopati, aterosklerotik kalp hastalığı, astım, amfizem, pnömokonyoz gibi çeşitli hastalıkların bulunduğu belirtilmiştir. Olgulara ait ra-

porlarda 7 olguda kardiyopulmoner arrest (%29,1), 6'sında ise kardiyopulmoner arreste ilave olarak astım, hipertansiyon, emboli, koroner arter hastalığı ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) tanılarının ölüm nedeni olarak gösterildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, 24 olgu içerisinde yalnızca 7 olgunun meslek hastalığı tanısı aldığı görülmüş (%29,1), 10 olgunun

meslek hastalığına ilişkin bir bilgiye rastlanılmamış (% 41,6), diğer olguların ise ölmeden önce tanısı konmuş bir meslek hastalığının olmadığı kayıtlardan anlaşılmıştır. (Tablo 2).

Tablo 2. Ölümünden Önceki ve Sonraki Tanılar

NO	YAŞ	ÖLMEYEN ÖNCEKİ HASTALIĞI	ÖLÜM NEDENİ	TAKİP EDİLDİĞİ SERVİS	MESLEK HASTALIĞI
1	56	Pnömoni	KPA	Göğüs Hastalıkları	Var
2	67	Eksitus	Koroner Arter Hast.	Acil	Yok
3	50	Eksitus	Myokard İnfarktüsü	Acil	Yok
4	70	Myokard İnfarktüsü	Myokard İnfarktüsü	Acil	Yok
5	47	Menisküs	Emboli + KPA	Ortopedi	Bilinmiyor
6	81	Yok	Hipertansiyon + KPA	Acil	Yok
7	85	İntertisyel Fibrozis	Kardiyopulmoner Fibrozis	Dâhiliye	Bilinmiyor
8	71	KBY + DM	KBY + DM	Dâhiliye	Bilinmiyor
9	82	Tromboflebit	Akciğer Ödemi + Sol. Yetm.	Genel Cerrahi	Bilinmiyor
10	65	Ateroskleroz	Koroner Arter Hast. + KPA	Dâhiliye	Bilinmiyor
11	82	KOAH + KBY + Hipertansiyon	KPA + Astım	Göğüs Hastalıkları	Var
12	79	Astım	KPA + Astım	Acil	Var
13	60	Kalp Yetmezliği	KPA	Acil	Yok
14	62	Yok	KPA	Acil	Yok
15	55	Yok	KPA	Acil	Yok
16	59	Globlastoma Multiforme	Globlastoma Multiforme	Nöroloji	Bilinmiyor
17	50	Mide Karsinomu	Mide Karsinomu	Göğüs Hastalıkları	Bilinmiyor
18	81	Kardiyomyopati	Kalp Yetmezliği	Dâhiliye	Bilinmiyor
19	61	Kor Pulmonale	KOAH + KPA	Göğüs Hastalıkları	Var
20	50	Amfizem	KOAH + Sol. Yetm.	Göğüs Hastalıkları	Var
21	77	KOAH + Pnömokonyoz	Pnömokonyoz	Meslek Hastalıkları	Var
22	68	KOAH	KPA	Bilinmiyor	Var
23	66	Hipertansiyon	KPA	Dâhiliye	Bilinmiyor
24	48	Kolelitiazis	KPA	Genel Cerrahi	Bilinmiyor

DM: Diabetes Mellitus, KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, KPA: Kardiyopulmoner Arrest, Sol. Yetm: Solunum Yetmezliği

Olgular, en fazla acil servis (n=8, % 33,3), sonra göğüs hastalıkları (n=5, % 20,8) ve dâhiliye (n=5, % 20,8) servislerinde izlenmişlerdir. (Tablo 3).

Grafik 3. Olguların İzlendiği Servislerin Dağılımı (n=24)

OLGUNUN BULUNDUĞU SERVİS	N	%
Acil Servis	8	33,3
Göğüs Hastalıkları	5	20,8
Dâhiliye	5	20,8
Genel Cerrahi	2	8,3
Ortopedi	1	4,1
Nöroloji	1	4,1
Meslek Hastalıkları	1	4,1
Bilinmiyor	1	4,1

TARTIŞMA

Uluslar arası Çalışma Örgütü'nün (ILO) dünya genelinde iş ve işçi sağlığına yönelik sosyal politikaların geliştirilmesi amacıyla yayınladığı raporlarda, iş kazaları ile meslek hastalıkları ve bunlardan kaynaklanan ölümler hakkında güvenilir bilgiler yer almaktadır. Buna göre; yıllık ortalama 270 milyon iş kazası gerçekleştiği ve 160 milyon insanın meslek hastası olduğu, ayrıca yılda 2,2 milyon kişinin iş kazası ve meslek hastalığı nedeniyle hayatını kaybettiği belirtilmektedir.(4)

Dünya genelinde azımsanmayacak oranda meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıkları ile bunlara bağlı gelişen ölümler, kolayca önlenemez durumlar olmasına rağmen (5) ülkemizde de göz ardı edilemeyecek bir düzeydedir. Yardım ve ark. tarafından yapılan çalışmada; ülkemizde 2000 yılındaki iş kazasına bağlı orantılı ölüm hızının 100 binde 224,31 değerinden 290,30'a, aynı tarihlerde meslek hastalığına bağlı orantılı ölüm

hızının ise 100 binde 1,84'ten 6,50'ye yükseldiği ifade edilmiştir (6). SGK verilerine göre de; 2008 yılında 72.963 iş kazası ile 539 meslek hastalığı meydana geldiği bildirilmektedir. (1)

Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi, yalnızca meslek hastalığı olanlara yönelik hizmet vermekle kalmayıp, bulunduğu bölgede geniş bir hasta potansiyeline sahip olduğundan, tespit edilen 24 ölüm olgusu içerisinde meslek hastalığı ya da iş kazasına bağlı olmayan olgular da yer almaktadır.

Çalışmada değerlendirilen olgular içerisinde daha önce bir meslek hastalığı tanısı almış olanlarda (n=7, % 29,1) astım, KOAH, pnömoni ve amfizem gibi solunum sistemi hastalıklarının bulunduğu ve bu olguların 4'ünün göğüs hastalıkları kliniğine yatırıldığı tespit edilmiş, ayrıca yalnızca bir olgunun pnömokonyoz tanısına sahip olduğu ve meslek hastalıkları kliniğinde takip edildiği görülmüştür. Mesleki akciğer hastalıklarının, görülme sıklığı açısından ele alın-

dığında tüm meslek hastalıkları arasında ilk sırada yer aldığı bilinmektedir (7). Nitekim Akkurt tarafından yapılan bir çalışmada; 1998 yılında Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'nde meslek hastalığı tanısı alan hastaların % 49,5 'ini mesleki akciğer hastalıklarının oluşturduğu belirtilmiştir (8). Bu bağlamda, meslek hastalığı tanısı almış olan olguların akciğer rahatsızlıklarının ön planda olması literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Olguların genel yaş ortalaması 65,5 olarak hesaplanmıştır. Meslek hastalığı tanısı aldığı bilinen olguların ise yaş ortalamaları 67,5'tur. SSK verilerine göre; 2008 yılında iş kazasına bağlı olarak hayatını kaybeden 865 olgunun % 19,07 'lik bir oranla en fazla 25-29 yaş grubunda olduğu, olguların % 1,0 'inin 60-64 yaş grubunda ve % 0,11'inin de 65 yaşın üzerinde olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, aynı yıl içinde meslek hastalığı nedeniyle yalnızca bir ölüm olgusunun bulunduğu ve bu kişinin 65 yaş üzerinde olduğu kaydedilmiştir (1). Meslek

hastalıklarının bariz etkilerinin ortaya çıkması için - iş kazalarından farklı olarak- maruz kalınan ve yıllar içerisinde birikerek toksik etkisini gösteren maddenin özelliğine göre uzun yıllar gerekebilmektedir.

Olguların ölüm nedenleri incelendiğinde; 7 olguya sadece kardiyopulmoner arrest (%29,1), 6'sına ise (% 25) kardiyopulmoner arreste ilave olarak astım, hipertansiyon, emboli, koroner arter hastalığı ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanılarının konduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde ölüm nedeni bildirimleri ile ilgili Işık ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada; Devlet İstatistik Enstitüsü formlarında sadece % 15,3 olgunun gerçek ölüm nedeninin doğru şekilde kaydedildiği, olguların % 71'inde ise kardiyopulmoner arrest, kardiyak arrest ve solunum arresti gibi terminal dönemi ifade eden tanımların ölüm nedeni olarak bildirildiği gösterilmiştir [9]. Aynı konuya ilişkin Bütün ve ark.'nın yaptıkları çalışmada ise; Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi'nde 2004 yılı içinde meydana gelen ölüm olgularının incelenmesinde, olguların % 52 'sinin ölüm nedeninin kardiyopulmoner arrest olarak belirtildiği saptanmıştır [10].

Olguların önemli bir kısmı (% 33) acil serviste takip edilmiş ve çalışmada, hiçbir olgunun adli olgu bildirimini yapılmadığı gözlenmiştir. Acil serviste görülen adli olgulara ilişkin Çakır ve ark. 'nın yaptıkları bir çalışmada; adli olguların % 51'inin acil serviste takip edildiği, tüm

adli olgular içerisinde iş kazası oranının % 7,1'e tekabül ettiği ve ayrıca, olguların % 2,1'inin tetkik ve tedavi sırasında kaybedildiği belirtilmiştir [11]. Bu durum, özellikle acil servis çalışanlarının adli olgu tanımı ile görev ve sorumluluklarını kesinlikle doğru bir şekilde bilmeleri gerektiğini göstermektedir. Bununla ilgili olarak Tuğcu ve ark. çalışmalarında; acil servis hizmetine katılan hekimlerin % 84,2 'sinin TCK ve % 52,6 'sının da adli olgu bildirimini hakkında hiçbir bilgisinin olmadığını belirtmişlerdir [12].

Tababet-i Adliye Kanunu'nda hekimlerin adli rapor düzenleme yetki ve sorumluluğuna sahip oldukları belirtilmiş ve ayrıca TCK'nin 280. maddesine istinaden sağlık personeline adli olguyu bildirim zorunluluğu getirilmiştir [13]. Ancak, eğitimsizlik, deneyimsizlik ya da sorumluluktan kaçma isteği gibi nedenlerle hekimlerin adli rapor düzenlemekten uzak oldukları bilinmektedir [14]. Buna bağlı olarak, çalışmamızdaki olguların adli olgu bildirimlerinin yapılmaması nedeniyle, gerekli olduğu halde hiçbirinin otopsi de yapılmamıştır. Bilindiği üzere, meslek hastalığı ve iş kazalarına bağlı olarak, çalışanların ruh veya beden sağlığı olumsuz yönde etkilenmekte ve yetersizlik, özür lülük, engellilik gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkarak, tazminat davalarına konu olmaktadır [15]. Hayatını kaybeden olgular içinse; otopsi işleminin yapılmamış olması, ölüm sebebinin ve bunun mesleğiyle olan bağlantısının bilinmemesi,

tazminat sorunlarının ortaya çıkması gibi hususlar, uzun yıllar önce gömülmüş cesetlerin bile çıkarılarak tekrar incelenmesini gerekli kılmaktadır [16].

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda meslek hastalıklarına bağlı ölümlerde otopsi yapılması amacıyla bildirimde bulunulmadığı görülmüştür. Meslek hastalığı ve iş kazasına bağlı olduğu düşünülen ölümlerde, özellikle olguların bilinen meslek hastalığı varlığında, adli olgu bildirimleri kesinlikle aksatılmadan yapılmalıdır. Bu tür olguların adli nitelik kazanması ve gerekli işlemlerin yapılması sayesinde; hem olası hak kayıplarının ve mağduriyetlerin önüne geçilecek, hem de sağlık çalışanı sorumluluğunu yerine getirmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistikleri. Erişim Adresi: <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/Anasayfa/Istatistikler> Erişim Tarihi:16.02.2010
2. Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı. Adli Tıp Uzmanları Derneği-TTB. Ankara, 1999; 14-16. 83-90. 114-115.
3. Türk Ceza Kanunu. Erişim Adresi: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/1414.html> Erişim Tarihi: 16.02.2011
4. International Labour Organization (ILO), 2006. Erişim Adresi: [http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09616/09616\(2006-95\).pdf](http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09616/09616(2006-95).pdf) Erişim Tarihi:16.02.2011
5. Bilir N. İş Sağlığı. (İçinde: Bertan M, Güler Ç. Halk Sağlığı Temel Bilgiler), Ankara, 1997: 263-281.
6. Yardım N, Çipil Z, Vardar C, Mollahaliloğlu S. Türkiye İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları: 2000-2005 Yılları Ölüm Hızları. Dicle Tıp Dergisi 2007; 34(4):264-271
7. Kuschner WG, Stark P. Occupational lung disease. Part 1. Identifying work-related asthma and other disorders. Postgrad Med 2003;113(4):70-2, 75-8.
8. Akkurt İ. Mesleki Astım (Mediko-Legal Yönden 47 Olgunun Retrospektif Olarak İrdelenmesi). Solunum Hastalıkları 2000; 11:256-261.
9. Işık AF, Demirel B, Şenol E. Bildirilen Ölüm Nedenleri Are The Reported Causes Of Death, Türkiye Klinikleri J Foren Med 2004;1(1):1-11.
10. Bütün C, Beyaztaş FY, Çelik M, Kılıçcıoğlu B. Defin Ruhsatlarında Belirtilen Ölüm Nedenlerinin İncelenmesi. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2006; 28 (3): 79 - 83.
11. Çakır Z, Aslan Ş, Bilir Ö, Kandış H, Uzkeser M, Ocak T, Aköz A. Acil Servise Başvuran Adli Nitelikteki Travma Vakalarının Geriye Dönük Analizi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2006; 4(6): 32-37.
12. Tuğcu H, Yorulmaz C, Ceylan S, Baykal B, Celasun B, Koc S. Acil Servis Hizmetine Katılan Hekimlerin, Acil Olgularda Hekim Sorumluluğu Ve Adli Tıp Sorunları Konusundaki Bilgi Ve Düşünceleri. Gülhane Tıp Dergisi 2003; 45:175-9.
13. Tababeti Adliye Kanunu. Erişim Adresi: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/337.html> Erişim tarihi: 29.01.2011
14. Tümer AR, Ketten A, Karacaoğlu E. Adli Olgu Bildirimi ve Adli Raporlar. Hacettepe Tıp Dergisi 2010; 41:128-134.
15. Koç S, Can M. Birinci Ba-

samakta Adli Tıp. İçinde: Sözen Ş, İnce H, Dikici F, Dıraçoğlu D, İnce N. Maluliyet (Meslekte Çalışma Gücü) Hesaplanması. 2009; 235-41.

16. Yağmur F, Körükçü M, Hancı İH. Gömülmüş Cesetlerin İncelenmesi. Sted 2003;12(4):146-51.

İletişim:

Alper Ketten Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Adli Tıp Polikliniği Ankara / TÜRKİYE
alperketen@gmail.com

YOĞUN BAKIM VE DİĞER BİRİMLERDE GÖREV YAPAN HEMŞİRELERİN ÖTANAZİYE YAKLAŞIMI

→ Selma Tepehan¹ → Erdem Özkara² → Mehmet Fatih Yavuz³

¹ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul
² Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İzmir
³ İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul

Yoğun bakımda genellikle terminal dönemdeki hastalarla ilgilenen hemşirelerin, "ötanazi" ve "hasta hakları" konusundaki görüşleri genel olarak diğer alanlarda çalışan hemşirelerden farklıdır.

ÖZET

Amaç:

Bu araştırma, yoğun bakım koşullarında çalışıyor olmanın, hemşirelerin ötanazi ile ilgili deneyim, beklenti ve yaklaşımlarını ne düzeyde etkilediğini ortaya koymak amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Yöntemler:

Anket çalışmamızda İstanbul'daki hastanelerde görev yapan 206 hemşireden elde edilen

veriler SPSS 12.0 programı ile değerlendirilmiştir. Anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Bulgular:

Çalışmamıza katılan hemşirelerin %52.9'u, ötanaziye karşı olmadıklarını ve %43.3 - %59.6'sı da, ötanazinin yasak olmasına rağmen ülkemizde gizlice uygulandığına inandıklarını belirtmişlerdir.

Yoğun bakımda genellikle terminal dönemdeki hastalarla il-

gilenen hemşirelerin, "ötanazi" ve "hasta hakları" konusundaki görüşleri genel olarak diğer alanlarda çalışan hemşirelerden farklıdır.

Sonuç:

Hemşirelerin bu konudaki verilerinin ortaya konması bilimsel tartışmalara ve ülkemiz verilerine önemli katkılar sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ötanazi, yardımcı intihar, hasta hakları, yoğun bakım, hemşire.

INTENSIVE CARE NURSE'S AND OTHER UNIT NURSE'S ATTITUDE TOWARDS EUTHANASIA

Generally intensive care unit nurses opinions about euthanasia and patient rights issue are different from other nurses.

ABSTRACT

Objective:

In this research it was aimed to prove that to be working as a nurse in intensive care units affects the experiences, expectations and approaches of them to euthanasia.

Methods:

Our data which was obtained by a questionnaire, was done with 206 nurses working in Istanbul's Hospital was evaluated with the SPSS

12.0 programme. $p < 0.05$ was taken as the level of significance.

Results:

52.9% of the nurses were not against to the euthanasia, 43.3% to 59.6% of the nurses pointed out that they believed euthanasia was performed secretly although it is illegal in our country.

Generally intensive care unit nurses opinions about euthanasia and patient rights issue are different from other nurses.

Conclusion:

Aspects of the the nurses who are generally taking care of the patients at terminal phase in intensive care units is going to contribute to the discussion and our data about "euthanasia" and "patient's rights".

Keywords: euthanasia, assisted suicide, patient's rights, intensive care, nurse

GİRİŞ ve AMAÇ

Ötanazi tüm dünyada tıbbi, etik, sosyal ve dini yönleriyle tartışılan önemli bir konudur. Ötanazinin uygulama yöntemleri, kişinin istemi, yaşam kalitesi kavramları da bu bağlamda yoğun olarak ele alınmaktadır. Ötanazi kavramı başlığı altında aktif ötanazi, pasif ötanazi, hekim yardımlı intihar, tedaviyi reddetme hakkı, yenidoğan anomalili bebeklere müdahaleler gibi birçok konu tartışılmaktadır. Aktif-pasif ötanazi ve intihara yardımın yasal ve etik açıdan farklı yorumlanması, bu yöntemlerin hasta otonomisi açısından değerlendirilmesi de diğer önemli tartışma konularını oluşturmaktadır (1-2).

Ötanazi (euthanasia); Türkçe karşılığı iyi, hoş, güzel, kolay olan "eu" ve ölüm anlamına gelen "thanatos" sözcüklerinin birleşmesinden türemiş bir sözcüktür. Birleşik sözcük olarak Ötanazi (Euthanasia); "kolay ölüm", "huzur, rahat ve kolaylık içerisinde ölüm", "ızdıraplı doğa ölüm" olarak düşünülebilir (1).

Ötanazinin sözlük tanımı "iyileşmeyen ve ızdırap verici hastalığı olan bir kişinin acısız bir biçimde öldürülmesi" şeklindedir. Amerikan Tıp Kurumu ötanaziye; tıp uğraşının acılarını dindiremediği ve çaresini bulamadığı ölüme mahkum hastaların ızdıraplarını dindirmek için istek üzerine acısız bir şekilde ölümü sağlamak ya da tedaviyi bırakmak ve yaşatılması için çaba harcamamak şeklinde tanımlamıştır (1,3,4).

Günümüzde ötanazinin tanımı ve bu tanım içinde yer alan öğelerle ilgili tartışmalar sürmektedir. Ancak genel kabul gören tanım şu şekilde özetlenebilir:

Ötanazinin sözlük tanımı "iyileşmeyen ve ızdırap verici hastalığı olan bir kişinin acısız bir biçimde öldürülmesi" şeklindedir.

Ötanazi; iyileşmeyeceği ve dayanılmaz acıları ölümüne kadar süreceği tıbben benimsenmiş olan, durumu kendisi ve yakınlarınınca bilinen, zihinsel yeterliliğe sahip bir kişinin, kendi bilinci ve özgür iradesi ile vermiş olduğu karar üzerine tedavisini yürüten hekim aracılığıyla acısız bir biçimde hayatının sonlandırılması olarak tanımlanabilir. Ancak bu tanımın içeriğindeki öğeler de günümüzde ayrı ayrı tartışma konusudur ve zaman içerisinde tanım da değişebilmektedir. Kişinin iradesine ve eylemin yapılış tarzına göre en sık kullanılan kavramlar olan aktif ötanazi ve pasif ötanazi terimlerini kısaca açıklamak gerekirse:

Aktif Ötanazi:

Hekimin derin bir sedasyonu takiben ani ölüm yapacak nite-

likteki ölümcül dozdaki ilacı uygulayarak (enjekte ederek v.b) hastasının hayatını sonlandırmasıdır.

Pasif Ötanazi (Ortotanezi):

Hekimin hastanın bir süre daha yaşamasını sağlayacak yaşamı destekleyici tedaviyi sunmuyarak veya bu tedaviyi sona erdirmek ölümü hızlandırması olarak tanımlanabilir (1,4).

Günümüzde istemli aktif ötanaziye izin veren çok az sayıda ülke vardır. İlk olarak Hollanda buna ilişkin yasal düzenlemeyi yapmıştır. Belçika Hollanda'nın ardından istemli aktif ötanaziye izin veren ikinci ülkedir. Ötanazi yasası 28 Mayıs 2002 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Ötanaziye yasal izin veren ikinci ülkedir. Yasada ötanazi; "Bir kişinin yaşamına, kendi isteği üzerine, bir başka kişi tarafından son verilmesi eylemi" olarak tanımlanmaktadır (4).

Ötanazi ile ilgili tartışmaların önemli bir bölümü de bilinci kapalı durumdaki hastalarda tedavinin kesilmesi başlığıyla sürmektedir. Bu bağlamda konuyla ilgili yakından ilgili olan yoğun bakım ünitelerinde çalışan sağlık personelinin konuya bakış ve beklentileri de ayrı bir önem kazanmaktadır. Yoğun bakımda görevli sağlık çalışanları ile diğer servislerde görev yapan sağlık çalışanları arasında ötanaziye bakış ve beklentiler açısından farklılıklar var mıdır? Benzer eğitimden geçmiş kişilerin çalışma koşulları ötanazi-

BULGULAR

ziye bakışı etkiler mi? Terminal dönem hastalarla ilgilenmek ötanazi ve ölüm kavramına ilişkin görüşleri etkiler mi? Şeklinde giden soruları çoğaltmak olasıdır. Bu soruların yanıtlarını bulmak için birçok araştırmada sağlık çalışanlarının konuya bakışları araştırılmaktadır (1-5).

Ülkemizde henüz ötanaziye ilişkin bir yasal düzenleme yapılmamıştır. Hatta akademik düzeyde yapılan sınırlı sayıda etkinlik dışında ötanazi konusu tartışma gündeminde bile değildir. Bu bağlamda konunun araştırılması ve tartışılması ayrı bir önem kazanmaktadır. Çünkü bu konuya her ülke kendi koşulları doğrultusunda yaklaşım göstermektedir. Bazı ülkeler ötanaziye yasaklarken bazıları yasal hale getirmektedir (1,3,6,7).

Ülkemizde de benzer düzenlemelerin yapılabilmesi için konuya ilişkin verilerin ortaya konması gereklidir. Bu veriler arasında ötanazi kavramıyla çok yoğun olarak karşılaşan, terminal dönem hastalara hizmet veren yoğun bakım çalışanlarının görüşleri çok büyük önem kazanmaktadır. Bu araştırmada, ötanaziyle yakından ilgili olan yoğun bakım koşullarında çalışıyor olmanın, hemşirelerin ötanazi ile ilgili deneyim, beklenti ve yaklaşımlarını ne düzeyde etkilediği ortaya konmaya çalışılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda İstanbul'daki kamu hastanelerinde görev

yapan 206 hemşireye bağımlı ve bağımsız değişkenlerden oluşan çoktan seçmeli 20 tane anket sorusu yöneltilmiştir. Bağımsız değişkenler olarak; yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı, bağımlı değişkenler olarak ise; çalışılan bölüm, ünite-

Ötanazi ile ilgili tartışmaların önemli bir bölümü de bilinci kapalı durumdaki hastalarda tedavinin kesilmesi başlığıyla sürmektedir.

deki mesleki deneyim, ötanazi tanımı ve ötanazi uygulamaları ile ilgili bilgi seviyesi, ötanaziye bakışı, ötanazi uygulaması istemine tanık olup olmadıkları, ötanazi ile ilgili beklentileri sorgulanmıştır.

Anket çalışması sonucu elde edilen verilerin istatistiksel anlamlılığı SPSS 12.0 programı ile değerlendirilmiştir. $p < 0,05$ değerleri anlamlı kabul edilmiştir.

Hemşireler kendi aralarında yoğun bakım üniteleri, dahili birimler, cerrahi birimler ve çocuk birimleri olmak üzere dört gruba ayrılmıştır.

Çalışmaya katılan 206 hemşirenin %52.9'u (n=109) yoğun bakım ünitelerinde, %15'i (n=31) dahili birimlerde, %13.6'sı (n=28) cerrahi birimlerde, %18.5'i (n=38) çocuk birimlerinde görev almaktadır.

Hemşirelerin %49.5'i (n=102) 30 yaşın altında, %50.5'i (n=104) 30 yaşın üstündedir. %45.1'i (n=93) bekar, %54.9'u (n=113) evlidir. %55.3'ünün hiç çocuğu yokken, %44.7'nin en az bir çocuk sahibidir. %47.1'inin (n=97) 5 yıldan az çalışma deneyimi, %52.9'unun (n=109) 5 yıldan fazla çalışma deneyimi vardır.

Ankete katılan hemşirelerin ötanazi uygulamaları ile ilgili bilgi düzeylerine baktığımızda; pasif ötanazi'nin en fazla yoğun bakım hemşireleri tarafından bilindiği görülmektedir (%71.6, n=78), dahili birimlerde görev yapan hemşirelerin %58.1 (n=18) pasif ötanazi hakkında bilgi sahibi iken, cerrahi birim hemşirelerinin %39.3'ü (n=11), çocuk birimi hemşirelerinin %57.9'u (n=22) bilgi sahibidir.

Gruplar arasında pasif ötanazi konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur ($p < 0.05$). Yine yoğun bakım hemşireleri grubunda aktif ötanazi (%57.8) ve hekim yardımlı intihar (%18.3) hakkındaki bilgi düzeyi kontrol grubuna göre daha fazladır ama gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur, $p \rightarrow 0.05$ (Tablo 1).

Tablo1. Hemşirelerin ötanazi uygulamaları hakkındaki bilgi düzeyleri

HEMŞİRE+	YOĞUN BAKIM		DAHİLİ BİRİMLER		CERRAHİ BİRİMLER		ÇOCUK BİRİMLERİ		x ²	p
	n=109	%	n=31	%	n= 28	%	n=38	%		
Aktif Ötanazi	63	57.8	16	51.6	14	50.0	20	52.6	0.85	0.806
Pasif Ötanazi	78	71.6	18	58.1	11	39.3	22	57.9	10.87	0.012*
Hekim Yardımlı İntihar	20	18.3	2	6.5	4	14.3	2	5.3	5.7	0.127
İstemli Ötanazi	43	39.4	16	51.6	13	46.4	10	26.3	5.2	0.157
İstem Dışı Ötanazi	54	49.5	16	51.6	17	60.7	19	50.0	1.15	0.764
İstemsiz Ötanazi	21	19.3	6	19.4	6	21.4	5	13.2	0.93	0.806

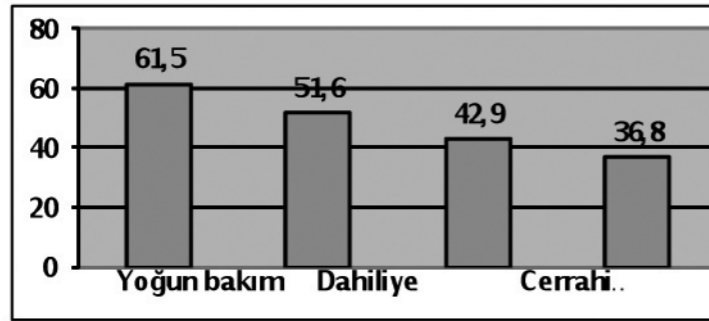
* p<0.05

+ Bu soruya birden fazla yanıt verilmiştir.

Ötanazinin yasal olarak kabul edilmesini isteyen hemşire oranının en fazla yoğun bakım hemşirelerinde, en az oranda da çocuk birimlerinde çalışan

hemşirelerindedir. Yoğun bakım hemşirelerinin %61.5'i, dahili birim hemşirelerinin %51.6'sı, cerrahi hemşirelerinin %42.9'u, çocuk birim hemşirelerinin

%36.8'i ötanazinin yasal olarak kabul edilmesi taraftarı olduğunu belirtmişlerdir. p değeri anlamlıdır, p<0.05 (Şekil 1).



Şekil 1. Ötanazinin yasal olarak kabul edilmesini isteyen hemşirelerin dağılımı
x² : 8.29 p: 0.04

Ötanazinin yasal olarak kabul edilmesi taraftarı olan hemşirelerin bu konu ile ilgili gerekçelerini sorguladığımızda "devletin ekonomik yükünü azaltmak"

seçeneği en fazla oranda yoğun bakım hemşireleri tarafından (%44.8) işaretlemiştir, p değeri anlamlıdır, p<0.05. Dahili birim hemşirelerinin %37.5'i, cerrahi

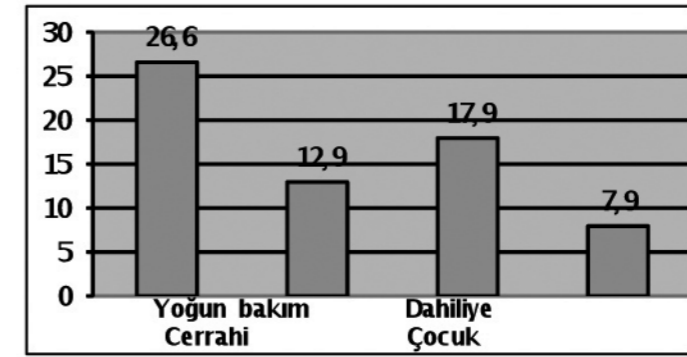
birim hemşirelerinin %16.7'si, çocuk birim hemşirelerinin %7.1'i "devletin ekonomik yükünü azaltmak" seçeneğini işaretlemiştir.

Sizce bireyin kendi yaşamına son verme konusunda karar verme hakkı var mıdır? sorusuna en fazla evet cevabını veren hemşirelerin yoğun bakım (%73.1) en az evet cevabını da çocuk birimleri (%48.5) çalışanları olduğunu görmekteyiz. p değeri anlamlıdır, p<0.05

İyileşme ümidi olmayan, ölümcül hastalığa sahip ve hukuki

ehliyeti olmayan kişilere ötanazi uygulanmalı mıdır? sorusuna evet cevabını veren hemşirelerin dağılımlarına baktığımızda; en yüksek oranda evet cevabını yoğun bakım (%35.5), en az oranda da çocuk birimlerinde çalışan hemşireler (%10.5) vermiştir. Dahiliye hemşirelerinin %16.7'si, cerrahi hemşirelerinin %17.9'u evet cevabını vermiştir. p değeri anlamlıdır, p<0.01

Birden çok kez ötanazi isteği ile karşılaştığını ifade eden hemşirelere oranı en fazla yoğun bakım (%26.6) ve en az olarak da çocuk birimlerinde (%7.9) çalışan hemşirelerde yer almaktadır. Dahiliye hemşirelerinin %12.9'u, cerrahi hemşirelerinin %17.9'u birden çok kez ötanazi isteği ile karşılaştığını belirtmişlerdir. p değeri istatistiki olarak anlamlıdır, p<0.05 (Şekil 2).

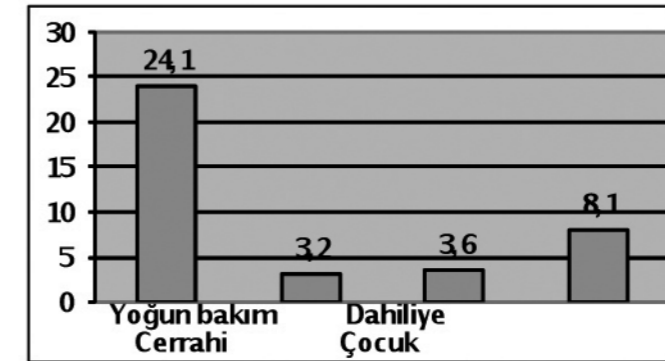


Şekil 2. Birden çok kez ötanazi isteği ile karşılaşan hemşirelerin dağılımı x²: 13.85 p: 0.031

"Ötanazi uygulaması ülkemizde yasal hale gelirse, bu uygulamada yer almak ister misiniz" sorusuna, yoğun bakım hemşirelerinin %24.1'i, dahiliye

hemşirelerinin %3.2'si, cerrahi hemşirelerinin %3.6'sı ve çocuk hemşirelerinin %8.1'i evet cevabını vermiştir. Yoğun bakım hemşirelerinin oranının diğer

birimlerde çalışan hemşirelere göre istatistiki olarak anlamlı derecede farklılık olduğunu görmekteyiz, p<0.01 (Şekil 3).



Şekil 3. Ötanazi yasal hale gelirse bu uygulamada yer almak istediğini belirten hemşirelerin dağılımı
x²:14.43 p: 0.002

TARTIŞMA

Ankete katılan hemşirelerin ötanazi türleri ile ilgili bilgi düzeylerine baktığımızda yoğun bakımlarda daha fazla uygulandığı iddia edilen pasif ötanazi türünün genel olarak en fazla bilinen ötanazi türü olduğu, ancak özellikle yoğun bakım çalışanları tarafından anlamlı olarak daha fazla

sonucun çıkması hiçte şaşırtıcı değildir. Yapılan benzer bir çalışmada; hemşirelerin %22,9'u, hekimlerin % 19,4'ü aileye/devlete maddi yük olması gerekçesi ile ötanaziye kabul etme nedenleri arasında gösterilmiştir (8).

Sizce bireyin kendi yaşamına son verme konusunda karar verme hakkı var mıdır? sorusuna genel olarak hemşirelerin % 65.3'ü

masına rağmen gizlice uygulandığına inanıyor musunuz sorusuna verilen yanıtlar anlamlıdır. Bu soruyla esas olarak sorgulanmak istenen, yoğun bakımlarda uygulandığı iddia edilen pasif ötanazidir. Bunun yanı sıra aktif ötanazi ve yardımcı intihara ilişkin gözlemler de sorgulanmaktadır. Katılımcıların verdikleri cevaplara bakıldığında; hemşirelerin % 43.3 - %59.6 arasında değişen

Ötanazinin yasal olarak kabul edilmesi taraftarı olan hemşirelerin bu konu ile ilgili gerekçelerine göz attığımızda "devletin ekonomik yükünü azaltmak" seçeneği en fazla oranda yoğun bakım hemşireleri tarafından (%44,8) işaretlenmiştir.

bilindiği görülmektedir ($p < 0.05$). Yine yoğun bakım çalışanları grubunda aktif ötanazi ve hekim yardımcı intihar hakkındaki bilgi düzeyi kontrol grubuna göre daha fazla olmasına rağmen gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p > 0.05$). Terminal dönemde ve genellikle bilinci kapalı hastalarla sık karşılaşan yoğun bakım çalışanlarının pasif ötanazi kavramından haberdar olmaları beklenen bir sonuçtur.

Ötanazinin yasal olarak kabul edilmesi taraftarı olan hemşirelerin bu konu ile ilgili gerekçelerine göz attığımızda "devletin ekonomik yükünü azaltmak" seçeneği en fazla oranda yoğun bakım hemşireleri tarafından (%44,8) işaretlenmiştir ($p < 0.05$). Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların devlete olan ekonomik yükünü düşündüğümüzde bu

olumlu yanıt vermişlerdir. Hemşire grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde en fazla yoğun bakım (%73.1) en az da çocuk birimlerinde (%48.5) çalışanların evet yanıtı verdiği ortaya çıkmıştır ($p < 0.05$). Hasta otonomisi ve mental yeterliliği ile yakından ilişkili olan bu kararla ilgili olarak henüz bu yeterliliğe ulaşmamış çocuk ve yenidoğanlarla çalışan grupta bu kavrama mesafeli yaklaşılması beklenen bir sonuçtur. Benzer olarak "Sizce iyileşme ümidi olmayan, ölümcül hastalığa sahip ve hukuki ehliyeti olmayan kişilere (18 yaş altı, akıl hastalığı ve zeka geriliği vb.) ötanazi uygulanmalı mıdır?" sorusuna "evet uygulanmalıdır" yanıtı özellikle yoğun bakım hemşirelerinde (%35.5), çocuk hemşirelerine (%10.5) göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p < 0.01$).

Ötanazinin ülkemizde yasak ol-

oranlarla ötanazinin yasak olmasına rağmen gizlice uygulandığına inandığını görmekteyiz. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcut değildir ($p > 0.05$). Bu soruya katılımcıların yaklaşık yarısının ülkemizde ötanazinin uygulandığına dair inançlarını belirten şekilde yanıt vermesi çok önemli ve düşündürücü bir sonuçtur. Ülkemizde yasak olan ötanazi uygulamasıyla ilgili olarak, konunun araştırılması ve gereken yasal düzenlemelerin yapılması için girişimlerde bulunulması gereği açık bir biçimde görülmektedir. Yoğun bakım hemşireleriyle ilgili yapılan bir çalışmada; hemşirelerin, %39,8'i pasif ötanazinin, %0,5'i aktif ötanazinin, %3,8'i de her ikisinin de ülkemizde uygulandığına inandıklarını belirtmişlerdir (9). Konuyla ilgili yapılan diğer bir çalışmada; hemşirelerin %57,6'sı, hekimlerin %69,4'ü

ülkemizde pasif ötanazinin uygulandığına inandıklarını belirtmişlerdir (8). Nitekim benzer bir sonuçta ülkemizde çalışan hekimlere yapılan bir araştırmada karşımıza çıkmıştır. Bu çalışmaya katılan hekimlerin %56'sı, göğüs hastalıkları hekimlerinin ise %47'si ötanazinin yasak da olsa gizlice uygulandığına inandıklarını belirtmiştir (5,10).

bildirmişlerdir (9). Konuyla ilgili yapılan diğer bir çalışmada; hemşirelerin %31,5'i, hekimlerin %27,4'ü ötanazi isteğiyle karşılaştıklarını belirtmişlerdir (8). Ötanazi istemiyle karşılaşma oranı ülkemizde yapılan çalışmalarda hekimlerde %19, göğüs hastalıkları hekimlerinde %22.7 ve onkologlarda %33.7 olarak bildirilmiştir (5,10,11). Bu sonuçlar, ötanazi uygulamalarının daha

belirtmiştir (23). Yapılan diğer bir çalışmada "yasal düzenleme yapıldığı takdirde ötanazi ekibi içerisinde yer almayı düşünür müsünüz?" sorusuna, hemşirelerin %3,3'ü, hekimlerin %9,7'si aktif ötanazide; hemşirelerin %9,8'inin, hekimlerin %14,5'inin pasif ötanazide görev almak istediklerini belirtmişlerdir (8). Terminal dönem hastaları gören onkolog ve göğüs hastalıkları

Ülkemizde henüz yeterince tartışılmamış ve araştırılmamış olan ötanazi kavramına ilişkin sağlık çalışanlarının ve halkın bilgi düzeyi artırılmalı ve ötanazinin yasak da olsa gizlice uygulandığına ilişkin yaygın inançtan yola çıkılarak konu birçok boyutuyla araştırılmalıdır.

Katılımcıların "Hiç ötanazi isteği ile karşılaştınız mı?" sorusuna verdikleri yanıtlar da önemli sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %26.6'sının birden çok kez ötanazi istemiyle karşılaştığını belirtmesi bu eyleme yönelik taleplerin hiç de azımsanmayacak düzeyde olduğunu göstermekte ve konunun önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin (%34.9) diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla ötanazi istemiyle karşılaştıkları da bir başka değerli sonuçtur ($p < 0.05$). Bu sonucun yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların büyük bir bölümünün terminal dönem hastalardan oluşmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Yoğun bakım hemşireleriyle ilgili yapılan bir çalışmada; hemşirelerin %35,5'i ötanazi isteğiyle karşılaştıklarını

çok terminal dönem hastalarda gündeme gelmesi gerçeğiyle uyusmaktadır.

"Ötanazi uygulaması ülkemizde yasal hale gelirse, bu uygulamada yer almak ister misiniz?" sorusuna evet cevabını veren hemşirelerin oranına baktığımızda yoğun bakım hemşirelerinin oranının diğer birimlerde çalışan hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p < 0.01$) farklı olduğunu görmekteyiz. Terminal dönem hastalarının fazla oranda bulunduğu yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin diğer birimlerde çalışan hemşirelere göre daha olumlu cevap vermesi çalışmanın beklenen bir sonucudur. Yoğun bakım hemşireleriyle ilgili yapılan bir çalışmada yasal düzenleme yapıldığı takdirde; hemşirelerin %1,1'i aktif ötanazide, %14'ü pasif ötanazide, %3,2'si her ikisinde de görev alacağını

hekimlerinde de diğer hekimlere göre ötanaziye daha olumlu yaklaşım gözlemlendiği bildirilmiştir (5,10,11).

SONUÇ

Ülkemizde henüz yeterince tartışılmamış ve araştırılmamış olan ötanazi kavramına ilişkin sağlık çalışanlarının ve halkın bilgi düzeyi artırılmalı ve ötanazinin yasak da olsa gizlice uygulandığına ilişkin yaygın inançtan yola çıkılarak konu birçok boyutuyla araştırılmalıdır. Bu bağlamda sağlık sistemimizin de ülkemizdeki tüm bireyleri kapsayacak şekilde geliştirilmesinin ardından özellikle konuyla yakından ilgili tıp alanlarının verilerini yansıtacak araştırmaların sonuçlarını göz önüne alarak ötanaziye ilgili ülkemiz gerçeklerine uygun olacak yasal düzenlemeler hazırlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Özkara, E. Ötanazide Temel Kavramlar ve Ötanaziyle İlgili Güncel Tartışmalar. İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi Tıp Dergisi 2000; 38(3-4): 19-22
2. Oğuz Y, Şenol S, Özgüven HD, Arıkazan M, Özen AR, Ünal, Ş. Ankarada Çalışan Hekimlerin Ötanazi ile İlgili Görüşlerini Belirlemeye Yönelik Bir Anket Çalışması. 3 P Dergisi (Psikiyatri, Psikoloji, Psikofarmakoloji) 1996; 4(3): 46-47
3. Özkara E, Yemişçigil A, Dalgıç M, Mayda AS. Sağlık Çalışanlarının, Hastaların ve Hukuk Fakültesi Öğrencilerinin Ötanaziye Bakışı, 10. Ulusal Adli Tıp Günleri Kongre Kitabı, 2003. s.248-251.
4. Özkara E. "Ötanaziye farklı bir bakış: Belçika'da ötanazi uygulaması ve ülkemizdeki durum", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 78, 105-123(2008).
5. Özkara E, Hancı H, Civaner M, Yorulmaz C, Karagöz M, Mayda AS, Gören S, Kök AN. Turkey's Physicians' Attitudes toward Euthanasia: A Brief Research Report. Omega 2004; 49: 109-115
6. Eskin M, Sarban M. Ötanazi, Hekimler Bu Konuda Ne Diyorlar?. Toplumbilim Dergisi, Sağlık Sosyolojisi Özel Sayısı İstanbul; 2001
7. Dickinson GE, Lancaster CF, Clark D, Ahmedzai SH, Noble W. UK Physicians Toward Active Voluntary Euthanasia and Physician-Assisted Suicide. Death Studies 2002; 26: 479-490.
8. Beder A, Pınar G, Aydoğmuş G, Can M, Eren H, İşler N, Yılmaz S, Birli M. Hemşire ve Hekimlerin Ötanaziye İlişkin Görüşleri. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2010; 1(2): 91-98
9. Kumaş G. Adana İlindeki Çeşitli Hastanelerin Yoğun Bakım Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Ötanazi Hakkındaki Düşünceleri. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2005 Adana.
10. Yalnız E, Özkara E, Kömürçüoğlu B, Tekgül S, Özden E. Approach of Pulmonologists to Euthanasia. 12th World Conference on Lung Cancer, Seoul, Korea, August 2007. Journal of Thoracic Oncology Volume 2, Number 8, Supplement 4, p.840.
11. Mayda AS, Özkara E, Corapcioglu, F. Attitudes of oncologists toward euthanasia in Turkey. Palliat Support Care 2005; 3(3): 221-5.

İletişim:

Selma Tepehan Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi İstanbul / TÜRKİYE

* Bu çalışmanın bir kısmı 2. Uluslararası Tıp Etiği ve Tıp Hukuku Kongresi'nde Poster Bildiri olarak sunulmuştur.

SUDA BOĞULMA TANISINDA BİYOKİMYASAL ANALİZLER VE STRONSIYUMUN ÖNEMİ

→ Ahmet Selçuk Gürler → Yalçın Büyük → Muhammed Feyzi Şahin

→ Deniz Oğuzhan Melez → Ümit Naci Gündoğmuş

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı, İstanbul

Anlamli bulunan sonuçlardan yola çıkılarak ölümün suda boğulma ile ilişkisi değerlendirilmiş, ayrıca tatlı su-deniz suyu ayrımı ile boğulmanın agonal periyodunda geçen zaman farklılıklarının tayinine gidilmeye çalışılmıştır.

ÖZET

Sudan çıkartılmış bir cesedin ölüm sebebi, adli bilimlerde araştırmacıların her zaman ilgisini çeken bir konu olmuştur. Postmortem olarak vücut sıvılarında birçok maddenin değerleri değişmekte ve hatta yeni maddeler teşekkül etmektedir. Suda boğulma gibi dış etkenlere maruz kalındığında, bulunulan ortam ile ilişkili olarak vücut sıvılarında bulunan element-

lerin konsantrasyonlarında da değişiklikler olmaktadır. Suda boğulma olgularında günümüze kadar yapılan çalışmalarda birçok elementin deniz suyu ile çeşitli vücut sıvılarından (kan, serum ve plazma örneklerindeki) oranları karşılaştırılmıştır. Anlamli bulunan sonuçlardan yola çıkılarak ölümün suda boğulma ile ilişkisi değerlendirilmiş, ayrıca tatlı su-deniz suyu ayrımı ile boğulmanın agonal periyodunda geçen zaman farklılıklarının tayinine gidilmeye çalışılmıştır. Bu

derleme çalışmasında, suda boğulma tanısına katkı sağlaması amacıyla yapılmış biyokimyasal analiz sonuçlarını içeren çalışmalar derlenmiş ve bu çalışmalarda elde edilen bilgiler ışığında biyokimyasal parametrelerin suda boğulma tanısına katkıları tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: suda boğulma, vücut sıvıları, kan, elektrolitler, stronsiyum, biyokimyasal analiz

BIOCHEMICAL ANALYSES IN DIAGNOSIS OF DROWNING AND THE IMPORTANCE OF STRONTIUM

On the basis of significant findings, in addition to the diagnosis of drowning, determination of time differences during the agonal period in fresh and sea water environments had been tried.

ABSTRACT

Cause of death of bodies recovered from water, has always been one of the issues attracting the attention of researchers in forensic sciences. Levels of various substances in body fluids show changes and even new molecules are being formed during postmortem period. Upon exposing external factors such as drowning, there will be changes

in concentration of elements in body fluids in association of the environment. Up to date, ratios of various elements in sea water and in different body fluids (blood, plasma and serum samples) had been compared in a number of studies. On the basis of significant findings, in addition to the diagnosis of drowning, determination of time differences during the agonal period in fresh and sea water environments had

been tried. In this study, studies of biochemical parameters targeting to contribute the diagnosis of drowning were reviewed and on the basis of obtained findings, the contribution biochemical parameters to the diagnosis of drowning was discussed.

Keywords: drowning, body fluids, blood, electrolytes, strontium, biochemical analysis

GİRİŞ

Suda boğulma; sıvı bir ortamda suya batmaya bağlı ölüm olarak tanımlanabilir.

Ölüm bir okyanusta meydana gelebileceği gibi epileptiklerde, infantlarda ve alkolik stupor olgularında çok sığ sularda da meydana gelebilmektedir. Ani suda boğulmada ölümün mekanizması geri dönüşsüz serebral anoksidir. Ancak suda boğulmaya bağlı ölüm esas olarak havayollarının su ile tıkanması sonucu asfiksi ile gerçekleşmektedir (1,2).

Otopside suda boğulma tanısını sağlayabilecek herhangi bir patognomonik bulgu yoktur. Tanı, nonspesifik otopsi bulguları ve ölüm olayı hakkında edinilen bilgi ile desteklenir.. (2,3).

Suda boğulma tanısı için;

- Makroskopik muayene bulgularına (havayollarında köpük, akciğerlerde şişme "emphysema aquosum", Tardieu-Paltauf lekeleri, bilateral temporal petroz kemikte hemoraji, plevral efüzyon, vs...),

- Histopatolojik bulgularla (alveollerde akut dilatasyon, uzama, septum incilmesi ve alveolar kapillerlerde bası gibi) desteklenmesine,

- Diatom analizlerine,

- Kan stronsiyum (Sr) ve flor (F) analizi gibi biyokimyasal parametrelere ihtiyaç duyulmaktadır

(1, 2, 4-10).

Son yıllarda suda boğulma tanısına katkı sağlaması amacıyla immunohistokimyasal çalışmalara da (intrapulmoner aquaporin-5 ekspresyonu, medulla oblongatada bulunan inferior olive nukleusta C-fos gen ekspresyonu, substantia nigra nöronlarında ubiquitin immuno-reaktivitesi, kapiller endotelinde aquaporin-1 ekspresyonu ve akciğer kompartmanlarındaki myelomonosit alt tipleri varlığı gibi) yer verilmektedir (11-15).

Suda boğulmada, inhale edilen su miktarı az ya da çok olabilir. Tatlı suda boğulmada, alveolere ulaşan yüksek miktarlarda su, hipotonik özelliğinden dolayı alveol duvarını hızla aşarak kan hacminde artışa yol açmaktadır. Kan hacmindeki bu artış, önemli ölçüde elektrolit düzensizliklerine veya hemolize yol açabilmekte ise de bu bulgular otopside saptanamayabilir (2,7).

Tuzlu suda boğulmada ise, suda hipertonik özelliği nedeni ile plazma sıvısı alveollere geçmekte ve bu da kan hacminde azalmaya, hemokonsantrasyona ve kan elektrolit seviyelerinde göreceli artışa neden olmaktadır (2,7).

Suda boğulmanın patofizyolojisini anlamaya yönelik yapılan bir çalışmada dolaşımın halen devam etmekte olduğu agonal periyotta hücreler arası porlardan pasif difüzyonun devam ettiği, ayrıca ölümden hemen sonra dolaşım dursa bile alveoler pnö-

mositlerde ve makrofajlarda kısa bir süreliğine aktif transportun devam ettiği gösterilmiştir (16).

Kandaki Kimyasal Değişimler

Postmortem süreçte kanda birçok maddenin konsantrasyonunda gerek çürümenin etkisi ile gerekse de dış etkenlere bağlı olarak değişimler görülebilmektedir. Ölüm ile birlikte ortaya çıkan elektrolit değişimlerinin, suda boğulma gibi dış etkene bağlı ölüm olgularında vücut sıvılarında zaten var olan sodyum (Na), klor (Cl), magnezyum (Mg) ve potasyum (K) gibi birçok elementin konsantrasyonlarını önemli derecede etkilediği bilinmektedir.

1915 ve 1924 yıllarında Lochte ve Danziger, yaptıkları hayvan deneylerinde, intratrakeal zerk edilen arsenik ve potasyum iyodür içeren solüsyonların kanda ve kalp kasında saptanabileceğini göstermişler ve bu kimyasalların suda boğulma olgularında güvenilir ve kullanılabilir olduğunu iddia etmişlerdir (17).

1921 yılında Gettler, suda boğulma olgularının sağ ve sol kalp kanında Cl konsantrasyonlarını karşılaştırmıştır. Tatlı suda boğulma olgularında plazma Cl konsantrasyonunun sol kalp kanında hemodilüsyona bağlı olarak azaldığını, tuzlu suda boğulma olgularında ise sol kalbe oranla sağ kalp kanında daha az olduğunu öne sürmüştür. Gettler'e göre kalbin her

iki tarafı arasında 25mg/100ml (>6,5mEq/l) farklılık anlamlıdır. 1936 yılında Inouye ve Uchimura, yaptıkları tavşan deneyi ile Gettler'in bu savına destek vermişlerdir. Günümüzde ise Gettler'in bu iddiaları kabul görmemektedir. Çünkü serum Cl düzeyindeki azalmanın postmortem süreç ile doğru orantılı olarak azaldığı, her iki ventrikülde farklı düşüşler gözlemlendiği ve Cl konsantrasyonlarındaki farklılığın suda boğulma dışı olgularda da görülebileceği bildirilmiştir. Nitekim 1953 yılında Durlacher ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tatlı ve tuzlu suda boğulma olgularında kan Na, Cl ve K konsantrasyonlarında anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. 1963 yılındaki Fuller'in çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. (1, 2, 7, 17).

118 suda boğulma olgusu ile başka nedenlerden ölen 24 olgunun sağ ve sol kalbi arasındaki Cl konsantrasyon farklarını ölçen Modell ve Davis, Cl konsantrasyon farkının boğulma için güvenilir bir test olmadığını göstermişlerdir. 1944 yılında Moritz tarafından Mg için benzer ölçümler yapılmış ve güvenilir olmayan sonuçlar elde edilmiştir (1, 18).

Gettler, kalbin sağ ve sol bölümündeki demir (Fe) içeriğini kullanma fikrinin ilk olarak Carrara tarafından ifade edildiğine yer vermiştir (19).

2006 yılında yayımlanan bir çalışmada, 26 tipik tatlı suda bo-

ğulma vakasının sağ ve sol ventrikül kanı demir konsantrasyon ortalaması farkı, kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çürümenin ileri boyutlarda olduğu vakalarda biyokimyasal ölçümün kalpteki yetersiz kan ve postmortem pıh-

Ölüm bir okyanusta meydana gelebileceği gibi epileptiklerde, infantlarda ve alkolik stupor olgularında çok sığ sularda da meydana gelebilmektedir. Ani suda boğulmada ölümün mekanizması geri dönüşsüz serebral anoksidir.

tılarca engellenmesinden dolayı demir testinin güvenilir olmadığı, kısa postmortem sürede değerlendirilen tatlı suda boğulma olgularında ise demirin iyi bir biyokimyasal belirteç olabileceği bildirilmiştir (19).

Bao Li Zhu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, postmortem süreci 48 saati geçmeyen 11 tatlı ve 15 tuzlu suda boğulma olgusu ile 23 akut myokard in-

farktüsü olgusunun serum belirteçleri karşılaştırılmıştır. Sağ ve sol kalp kanlarında hemodilüsyonun elektrolit dengesine olan etkisinin belirlenmesi için Na, Cl, Mg, Ca, kan üre nitrojeni (BUN) ve kreatinin (Cr), alveolar ve myokardial zararın etkisinin belirlenmesi için ise pulmoner surfaktan ilişkili protein A (SP-A) ve kardiyak Troponin-T (cTn-T) değerlerine bakılmıştır. Suda boğulmanın belirlenmesinde sol-sağ kalp BUN oranının, tatlı ve tuzlu su aspirasyonunun ayırımında ise sol kalp Mg seviyesinin en değerli belirteçler olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada ayrıca sol-sağ kalp BUN oranının tuzlu suda boğulma olgularında düşük olduğu ve sol kalp kanında serum Cl, Mg ve Ca değerlerinde belirgin bir artış olduğu gösterilmiştir. Serum cTn-T seviyeleri akut myokard enfarktüsü olgularının birçoğundan farklı olarak suda boğulma olgularında düşük çıkmıştır. Tatlı suda boğulma olgularında ise serum SP-A değerlerinde anlamlı bir artış olduğu gösterilmiştir (20).

Postmortem serum kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) değerleri ile ölüm sebebi arasındaki ilişkileri değerlendirmek üzere künt travma (n=76), keskin cisimlere bağlı yaralanmalar (n=29), asfiksi (n=42), suda boğulma (n=28), yanığa bağlı ölümler (n=79), metamfetamin zehirlenmeleri (n=8), travmaya bağlı gecikmiş ölümler (n=37), akut miyokard infarktüsü (n=61) kaynaklı toplam 360 ölüm vakasında postmortem 5-48. saat-

lerde kan incelemeleri yapıldığı, vakaların tümünde Ca-Mg seviyesi ile postmortem geçen süreç arasında bir bağ bulunmadığı, hem Ca hem de Mg seviyesinin kalpte ve periferik kanda tuzlu suda boğulan vakalarda diğer vakalara oranla daha yüksek değerlere ulaştığı, buna ilaveten tatlı suda boğulma olgularında, fatal periferik iskelet kası hasarı ile sonuçlanmış yanığa bağlı ölümlerde serum Ca seviyesinde belirgin derecede artış olduğu, fatal metamfetamin zehirlenmesi ve asfiksi sonucu ölüm vakalarında serum Mg oranında artış olduğu bildirilmiştir.

Postmortem serum Ca ve Mg ölçümlerinin tatlı ve tuzlu suda boğulma olgularının ayırımında, iskelet kas hasarı, metamfetamin zehirlenmesi ya da yanığa bağlı ölümlerde ölüm sebebi açısından fikir verebileceği belirtilmiştir (21).

Inoue ve arkadaşları 2005 yılında, 4 farklı su ortamında (deniz suyu, 1/2 deniz suyu, 1/4 deniz suyu, tatlı su) boğulan ratlarda plevral efüzyon sıvılarından elektrolit konsantrasyonlarını ölçmüşlerdir. Ratların deniz suyunda boğulduktan 1 ve 3 gün sonra plevral efüzyon sıvısında saptanan Na ve Cl konsantrasyonlarının tatlı suda boğulanlardan çok daha fazla olduğunu, boğulduktan 1 gün sonra plevral efüzyon sıvısında saptanan K konsantrasyonunun diğer gruplardan farklılık göstermediğini, 1'den 3 güne kadar tuzlu suda boğulanlarda K konsantrasyonunun artış gösterdiğini, tatlı

sularda boğulanlarda ise azaldığını, boğulma sonrası 1'den 3 güne kadar plevral efüzyon sıvısında saptanan total protein konsantrasyonunun artış gösterdiğini, ancak diğer gruplarla karşılaştırıldığında anlamlı farklılık göstermediğini belirtmişler, suda boğulma olgularında plevral efüzyon sıvısında ölçülecek elektrolit seviyelerinin tatlı su ve deniz suyu ayırımında yararlı olacağını bildirmişlerdir (22).

Tatlı suda, tuzlu suda boğularak ölen ve kontrol amaçlı suda bekletilen olgularda sağ ve sol atriumda Atrial Natriüretik Peptid (ANP) seviyelerini karşılaştıran Lorente ve arkadaşları gruplar arasında anlamlı farklılık saptanamadığını bildirmişlerdir.

Tatlı suda, tuzlu suda boğularak ölen ve kontrol amaçlı suda bekletilen olgularda sağ ve sol atriumda Atrial Natriüretik Peptid (ANP) seviyelerini karşılaştıran Lorente ve arkadaşları gruplar arasında anlamlı farklılık sapta-

namadığını bildirmişlerdir (23).

Sarvesvaran'ın 1992 yılında yayınlanan makalesinde; Rammer ve Gerdin'in sağ ve sol kalpten alınan serum örneklerinde saptanan Na, K ve osmolarite değerlerini serebrospinal sıvıdaki değerleri ile karşılaştırdığını, kalpte tespit edilen değerlerin serebrospinal sıvıda tespit edilenden daha düşük olmasının tatlı suda boğulma tanısında değerli bir bulgu olduğunu bildirmiştir.

Coutselius, çıkartılarak deniz suyuna bırakılan göz kürelerinin vitreus sıvısında progresif Mg artışını göstermiş ve bu artışın cesedin suda kalma süresi hakkında fikir verebileceğini belirtmiştir. Sağ ve sol kalp kanında saptanan Mg seviyeleri Cl ile benzer sorunlara sahip iken, serebrospinal sıvıdaki Mg konsantrasyonunun deniz suyunda boğulma tanısında yardımcı olabileceği bildirilmiştir (9).

Yapılan bir hayvan deneyinde, serum seviyesinden yaklaşık 15 kat fazla flor (F) içeren suda boğularak ölen tavşanlar ile ası sonrası ölen ve suya bırakılan kontrol grubu tavşanların serum flor seviyeleri karşılaştırılmıştır. Kontrol grubunda serum flor seviyelerinin normalden daha düşük bulunduğu, suda boğularak ölen tavşanlarda ise anlamlı derecede yüksek çıktığı bildirilmiştir. Serum flor seviyeleri açısından tavşanlar ile insanların benzerlik gösterdiği, yüksek flor içeriğine sahip sularda boğulma tanısında serum flor seviyesi

tespitinin değerli bir parametre olarak bildirilmiştir (24).

Deniz suyunda bulunan elementlerin vücut sıvılarındaki

oranlarına bakıldığında Sr'un deniz suyu/kan oranının ~267 gibi büyük bir değerde olması suda boğulma olgularında Sr'un diğer elementlere göre daha iyi

bir indikatör olmasına olanak sağlamaktadır (Tablo.1) (25).

Tablo 1. Deniz suyu ve kanda bulunan elementlerin konsantrasyonları arasındaki oran (25).

ELEMENT	DENİZ SUYU(G/ L)	KAN (G/ L), SERUM (G/ L)*, PLAZMA (G/ L)**	ORAN: DENİZ SUYU / KAN YADA SERUM*, DENİZ SUYU / PLAZMA**
Klor	19,353,000	3,651,350**	5.3**
Sodyum	10,770,000	(3,5-2,9)x106*	3.7-3.0*
Magnezyum	1,290,000	18,500±5,800* ~135,760	29.3*
Kalsiyum	412,000	100,000*	4.1*
Potasyum	399,000	(215,000-140,000)*	[2.8-1.8]*
Brom	67,300	3900*	17.2*
Stronsiyum	8000	~30	~267
Bor	4450	365-39	114.1-12.2
Silisyum	4000	3040-880	4.5-1.3
Flor	1300	190**	6.8**
Lityum	185	5	37
Rubidyum	120	2.700	0.04
İyot	64	63**	1**

Stronsiyum (Sr)'un Suda Boğulma Tanısındaki Yeri

Arteriyel kan stronsiyumundaki artış, gerek tuzlu gerek tatlı su boğulmalarında görülebilmektedir. Sr'un deniz suyu boğulmalarında önemli bir indikatör olduğu bilinmektedir. Deniz suyu boğulmalarında, Sr'un sudan kana taşınması ve sol ventrikülde gelişen hemokonsantrasyonun ortak etkisi sonucu sol

ventrikül kanında Sr miktarı artar. Bu artışa çürümenin katkısı pek olası görülmemektedir. Ancak, çoğu tatlı suda stronsiyum konsantrasyonu düşük olduğundan bu türden sularda meydana gelen boğulmaların tanısında Sr, aynı ölçüde kanıt niteliği taşımaz (19, 25-30).

Suda boğulma dışı ve suda boğularak ölen olgular arasında ve vücudun farklı kısımlarından alınan örnekler arasında kan Sr

seviyelerinin önemli farklılıklar gösterebildiği bildirilmektedir. Vücut sıvılarındaki Sr içeriği, ozmotik değişimlere bağlı hemolizden, çürümenin erken dönemindeki değişimlerden ve resusitasyondan önemli ölçüde etkilenmemektedir. Ancak cildin çürümeye bağlı bütünlüğünü kaybetmesi ve oluşabilecek postmortem travmalar sonucu kan ve su ortamındaki Sr'un karışmasına bağlı olarak kan seviyesinde artış görülebilmektedir

[3, 26-28, 31-32]

Suda boğulma tanısında Sr'un bir belirteç olarak kullanılması gerektiği ilk kez 1932 yılında Icard tarafından önerilmişse de, Sr, ilk kez Abdallah tarafından analiz edilmiştir. Icard, suda boğulma olgularında Sr'un yanısıra brom, baryum, flor elementlerinin de araştırılmasını önermiştir. [17, 25, 26]

1985 yılında Abdallah ve arkadaşları, suda boğularak ölen tavşanların kan Sr konsantrasyonunun, anestezi altında ölen kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu, aynı zamanda deniz suyunda boğularak ölen tavşanların kan Sr konsantrasyonlarının tatlı suda boğularak ölenlerden daha yüksek olduğunu saptamışlardır [26].

Azparren ve arkadaşları 1994 yılında, suda boğulma olgularında biventriküler kanda Sr seviyelerini ve birbirlerine olan farkları irdelemişler ve tuzlu suda

bir göstergesi olduğunu ileri sürmüşlerdir [28].

Azparren ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptıkları bir çalışmada Zeeman Atomik Absorpsiyon Spectrometrisi (AAS) yöntemi kullanılarak incelenen 144 tatlı suda boğulma olgusunun % 32'sinin ventrikül kanında tanı koydurucu düzeyde Sr tespit edilmiştir. Özellikle ölümden birkaç saat sonra hem sağ hem sol ventrikülden kan örneği alınıp karşılaştırıldığı takdirde anlamlı sonuçlar elde edilebileceği, periferik kan gibi vücudun sadece bir yerinden ölçülecek Sr'un, tek başına agoni döneminde alınan Sr'u yansıtmayaacağı bildirilmiştir [30].

1998 yılında Fornes ve arkadaşları 116 tatlı suda boğulma olgusu ile kontrol grubu olarak ölüm nedeni asfiksi olan 13 olgudan, ölüm nedeni asfiksi olmayan 22 olgudan ve yaşayan sağlıklı 23 bireyden kan örnekleri alarak AAS yöntemi ile Sr seviyelerini

hesaplanmıştır. Sonuç olarak suda boğulan olgularda kan Sr seviyelerinin yaşayan bireylere oranla çok daha fazla olduğu, diğer kontrol grupları ile bir örtüşme olmadığı belirlenmiştir. Suda boğulan ve asfiksili olgular non-asfiksili olgularla kıyaslandığında en anlamlı histolojik değişimlerin "amfizema aquozum" ile "alveoler hemoraji" olduğu bildirilmiştir. Asfiksili grup, suda boğulma sonucu ölen grup ile karşılaştırıldığında konjesyona bağlı olarak asfiksili grupta alveol duvar kalınlığının arttığı, alveol boyunun kısaldığı, suda boğulan olgular da non-asfiksili grup ile karşılaştırıldığında suda boğulan olguların alveol boyunun anlamlı derecede kısaldığı, diğer tüm kontrol grupları ile kıyaslandığında çürümemiş suda boğulma olgularının en düşük alveoler makrofaj seviyelerine sahip olduğu, bunun da nedeninin alveol kavitesindeki makrofajların yıkama etkisi ile uzaklaştırılması olduğu bildirilmiştir [33].

Suda boğulma tanısında Sr'un bir belirteç olarak kullanılması gerektiği ilk kez 1932 yılında Icard tarafından önerilmişse de, Sr, ilk kez Abdallah tarafından analiz edilmiştir. Icard, suda boğulma olgularında Sr'un yanısıra brom, baryum, flor elementlerinin de araştırılmasını önermiştir.

boğulma olgularında anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir. Yine aynı çalışmada sol kalp lehine olan sol ve sağ kalp Sr seviyeleri farkının 75µg/l'den fazla olmasının suda boğulmanın tipik

karşılaştırmışlardır. Aynı zamanda histomorfometrik yöntem ile bilgisayar destekli imaj analizeri kullanılmış ve alveol duvar uzunluğu, kalınlığı ile alveoler kavite dansitesi ve alanı

Azparren ve arkadaşları tarafından 133 suda boğulma olgusunda hemoglobin (Hb), stronsiyum (Sr) ve klor (Cl) analizi yapılmıştır. Kan ve su örneklerinde Sr seviyelerine Zeeman AAS yöntemi

mi ile, Cl ve Hb seviyelerine ise spektrofotometrik yöntemlerle bakılmıştır. Suda boğulma olguları, su ortamının Sr konsantrasyonuna göre 3 gruba (<80 µg/L, 80-800 µg/L, >800 µg/L) ayrılmıştır. Sr konsantrasyonu 800 µg/L'den yüksek olan sularda (deniz suyu) tipik boğulma olgularının sol ve sağ ventrikül Sr konsantrasyon farkının, atipik boğulma olgularından anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Cl ve Hb değerlerinin sağ ve sol kalpte hem tipik hem de atipik boğulma olgularında anlamsız olduğu saptanmıştır. Sol ve sağ kalpte Sr konsantrasyon farkının 75 µg/L'den yüksek ölçülmesinin, tipik boğulmanın güçlü bir kriteri olduğu kanaatine varılmıştır [29].

Azparren'in bir çalışmasında agoni dönemi baz alınarak stronsiyum düzeyleri 3 grup altında değerlendirilmiş; ani ölüm, hızlı-vital suda boğulma ve olağan-vital suda boğulma ile çelişkili olan sonuçlar da şüpheli

sol ventrikül Sr düzeyi (LVSR) o kadar yüksek olacağı öngörülmüştür. Bu farkların tespiti ile agonal dönemin süresi hakkında yaklaşık bir fikir edinilebileceği ve böylece suda boğulma tanısına ya da ekarte edilmesine katkısı olabileceği bildirilmiştir. [25].

1989 yılında Piette ve arkadaşları tatlı veya tuzlu suda boğulan olguların biventriküler Sr seviyelerini incelemişler ve tuzlu sularda biventriküler Sr seviyeleri arasında anlamlı derecede fark olduğunu, tatlı sularda boğulma olgularında ise tatlı sulardaki Sr seviyelerinin azlığı nedeniyle anlamlı sonuçlar elde etmenin güç olduğunu bildirmişlerdir. Ancak bu durum postmortem intervali 30-60 gün arasında olan olgular için geçerlidir.[24] Azparren ve arkadaşlarına göre ise postmortem intervali 5 günden az olan olgularda postmortem difüzyon ile sudan ventriküler kana geçen Sr konsantrasyonu sol ventrikülden 125 µg/l'yi aş-

Piette ve arkadaşları 1994 yılında ICP-AES yöntemi kullanılarak yaptıkları çalışmada canlılarda saptanan Sr seviyelerinin diyete ve içme sularına bağlı olduğunu, suda boğulma dışı olgularda anlamlı sonuçlar alınmadığını, ancak deniz suyunda boğulan olgularda anlamlı sonuçlar alınabildiğini bildirmişlerdir [31].

Azparren ve arkadaşları 2007 yılında, denizden çıkartılan cesetlerde akciğer ağırlıkları ile kan Sr seviyelerini karşılaştırmışlardır. Suda boğulduğu düşünülen (sol ventrikül kan Sr seviyesi >172 µg/l olan) bireylerde akciğer ağırlıkları / vücut ağırlığı (L/B) oranında önemli farklılık kaydedilmesine rağmen, suda bulunan ancak suda boğulmadığı düşünülen (sol ventrikül kan Sr seviyesi <172 µg/l olan) bireylerle karşılaştırıldığında, Sr seviyeleri ve L/B oranı arasında korelasyon bulunmadığı gösterilmiştir. Sıvı aspirasyonundan ziyade iskemik kardiyak yetmezlik, toraksa dışarıdan bir travma

1989 yılında Piette ve arkadaşları tatlı veya tuzlu suda boğulan olguların biventriküler Sr seviyelerini incelemişler ve tuzlu sularda biventriküler Sr seviyeleri arasında anlamlı derecede fark olduğunu, tatlı sularda boğulma olgularında ise tatlı sulardaki Sr seviyelerinin azlığı nedeniyle anlamlı sonuçlar elde etmenin güç olduğunu bildirmişlerdir.

li suda boğulmalar olarak gruplandırılmıştır (Tablo.2). Kişide ölüm ne kadar geç meydana gelirse, dolaşım devam edeceğinden, sol ve sağ ventrikül Sr konsantrasyon farkı (LVSR-RVSR) ile

mamaktadır. Ancak bu durumun derin sularda şiddetli hidrostatik basınca maruz kalma veya ciddi yaralanma gibi olağan dışı durumların yokluğunda beklenebileceğini bildirmişlerdir [25].

ve ödem gibi faktörlerin akciğer hacim artışına daha fazla katkıda bulunduğu bildirilmiştir. 19,5 g/kg'dan daha yüksek olan L/B oranının, denizde boğulmaya bağlı ölümlerin tanısının kon-

masında yardımcı olabileceği, daha düşük olan oranların ise diğer markırlarla (Sr gibi) desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır (34).

Su sıcaklığının Ekim'den Mayıs ayına kadar soğuk, Haziran'dan Eylül ayına kadar sıcak olarak sınıflandırıldığı 2007 yılına ait bir çalışmada, yaş ve cinsiyet ile boğulma sürecindeki su ortam sıcaklığının kana geçen Sr miktarını önemli ölçüde etkilemediği, suyun tuzluluk oranının ise absorbe edilen Sr oranını etkilediği saptanmıştır (35).

Suda boğulma ve diğer ölüm nedenlerinde Sr'un tanı değerini, konsantrasyonunu etkileyen faktörleri ve postmortem kan Sr değerlerinin suda boğulma tanısında sensitivite ve spesivitesini ortaya koymak amacıyla 2008 yılında yapılan bir çalışmada da 120 cesedin sağ-sol ventrikül ve periferik Sr değerleri ile cesetlerin bulunduğu sudaki Sr değerlerine Zeeman AAS yöntemi ile bakılmış, tatlı suda ve deniz suyunda boğulma vakalarında Sr seviyesinin tanıda anlamlı olduğu gösterilmiştir. LvSr-RvSr farkının sadece deniz suyu boğulmalarında değerli biçimde anlamlı bulunduğu bildirilmiştir (36).

Sr ile ilgili yapılan çalışmalar ışığında, suda boğulma olgularında Sr değerlerinin yorumlanmasından önce aşağıdaki hususların bilinmesi ve bunlara dikkat edilmesi önerilmektedir;

- Cesedin tatlı sudan mı yok-

sa tuzlu sudan mı çıkartıldığı önemlidir. Deniz suyunda Sr'un tatlı suya oranla daha yoğun

Sıvı aspirasyonundan ziyade iskemik kardiyak yetmezlik, toraksa dışarıdan bir travma ve ödem gibi faktörlerin akciğer hacim artışına daha fazla katkıda bulunduğu bildirilmiştir.

olduğu bilinmektedir. Deniz suyunda Sr konsantrasyonunun 1651-9120 µg/L arasında değiştiği, bazı derin yer altı sularında 31000µg/L'ye kadar ulaşabildiği, tatlı sularda ise 100-10000 µg/L arasında değişebildiği bildirilmiştir. Nitekim boğulma ortamındaki suda Sr konsantrasyonu ne kadar düşük ise sonuçların yorumlanması da o derece zorlaşmaktadır (19, 25, 27, 30).

- Suda geçen agoni dönemi uzadıkça sol kalp kanına geçen Sr'un miktarı artmaktadır (30).

- Üst solunum yollarına aspirasyon laringospazma yol açtığına ya da vagal inhibisyon gibi kardiyak bir ölüm söz konusu olduğunda sıvı alt solunum yollarına geçemeyecek ve "kuru boğulma" ile sonuçlanacaktır. Kuru boğulma tüm suda boğulma olgularının yaklaşık olarak %10-15'inde görülmektedir. Böyle bir durumda alveolo-kapiler düzeyde elektrolit değişimlerinin olması beklenmemektedir (1, 2, 4, 6, 7, 9, 37).

- Agoni süresinin tamamlanıp ölümün gerçekleştiği anda kan dolaşımının durması ile dolaşım sisteminde heterojenitenin olması periferik kan gibi çok farklı seviyelerden alınan örneklerde farklı Sr değerlerinin ölçülmesine neden olmaktadır (30).

- Yorum sırasında kullanılan değişken sayısı arttıkça (LVSR-RVSR gibi) yorumlamada belirsizlikler ortaya çıkabilmektedir (30).

- Sr, kemiğin yapısında da bulunduğu postmortem kemiğin mobilizasyonu ve dolaşımın durmasına rağmen postmortem difüzyon yolu ile Sr'un sol kalbe taşınmaya devam etmesi, su aspirasyonuna bağlı Sr seviyesini arttırarak gerçek oranı maskeleyebilmektedir. Kan dolaşımında anlamlı postmortem Sr birikiminin ölümden sonraki 4.günde ortaya çıktığı bildirilmiştir (25, 30, 38).

- Sr'un, sağlıklı bir insan vücudundaki ortalama değeri tüketilen yiyecek, içecek ve postme-

nopozal osteoporoz tedavisi için kullanılan Stronsiyum Ranelat ile ilişkili olarak 5.7 ile 15.6 µg/L arasında değişmektedir. Canlı bireylerde Sr konsantrasyonunun ortalama değeri 11,4±0,83 µg/L olup, 16-95µg/L değerleri arasında değişirken, plazmada 28-44µg/L ve serumda 20-46µg/L değerleri arasında değişim göstermektedir (3, 27, 31, 36, 39).

- Sr, düzenli olarak maden suyu içenlerde ve deniz ürünleri tüketenlerde yüksek çıkabilmektedir. Deneysel olarak, 9,14 µg/L stronsiyum içeren solüsyondan 15 gün boyunca tüketen kişilerde kan stronsiyum seviyesinin 15 µg/L'den 58,7 µg/L'ye kadar yükseldiği gösterilmiştir (17, 31, 38).

- Sr, yapısal olarak kalsiyum ile benzerlik gösterdiğinden kalsiyumdan ayırt edilebilmesi için kan incelemelerinde kolorimetrik yöntemler yerine spektrometrik yöntemlerin kullanılması önerilmektedir (40).

Tablo 3. Agoni dönemine göre Sr seviyeleri (25).

	LVSR-RVSR	LVSR
Ani ölüm	<30 µg/l	<125 µg/l
Hızlı-vital suda boğulma	30-70 µg/l	125-172 µg/l
Yaygın-vital suda boğulma	>70 µg/l	>172 µg/l
Şüpheli suda boğulmalar	<30 µg/l	>175 µg/l

SONUÇ:

Suda boğulma tanısını koyabilmek, zahmetli bir araştırma ve multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. Bu araştırmaların önemli bir bölümünü de kimyasal tetkikler oluşturmaktadır.

Suda boğulma tanısı için insanlar ve hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar göstermiştir ki, suda boğulma tanısı için anlamlı sonuçlar elde edilebilmesi için araştırma konusu elementin kan ile boğulma ortamındaki konsantrasyonları arasında hem

belirgin bir fark olmalı hem de postmortem otoliz ekstrasellüler konsantrasyonu etkilememelidir. Bu sebeptendir ki Na, Cl, Mg, K, Ca ve Fe gibi intrasellüler sıvıda yüksek konsantrasyonlarda bulunan ve postmortem otoliz ile ekstrasellüler sıvıya yoğun olarak geçen elementler ile yapılan çalışmalar ve sonuçları sıklıkla tartışmalı bulunmuştur.

Boğulma ortamındaki konsantrasyonu açısından değerlendirildiğinde F ve Sr elementi ile yapılan çalışmalarda, anlamlı sonuçlar bildirilmiştir. Sr'un,

özellikle tuzlu sularda yüksek konsantrasyonlarda bulunabilen, düşük vücut sıvısı değerlerine sahip ve erken dönemdeki otolizden etkilenmeyen bir element olduğu kabul edilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların büyük bir kısmında Sr'un özellikle tuzlu su boğulmalarında kullanılabilecek iyi bir belirteç olduğu gösterilmiştir. Ancak tatlı sudaki miktarının düşüklüğü nedeniyle tanının elde edilecek diğer tüm verilerle birlikte desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology, 3. Ed. Arnold, London, 2004: 395-411
2. DiMaio VJ, DiMaio D. Forensic Pathology Second Edition. CRC Press LLC, 2001: 394-402
3. Ludes B, Fornes P. Drowning. In: Forensic Medicine, Clinical and Pathological Aspects. GMM, San Francisco-London, 2002: 247-58
4. Özden SY. Adli Tıp El Kitabı, Genişletilmiş 2. Baskı. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 1993: 93-7
5. Tunalı İ, Adli Tıp, 4. Baskı. Seçkin, Ankara, 2001: 158-61
6. Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp Cilt 1. "Yorulmaz C, Çakalır C, Suda Boğulma". İstanbul Üniversitesi Basımevi, 1999: 459-73
7. Di Maio VJM, Dana SE. Vademecum Forensic Pathology. Landes Bioscience, Austin, Texas, U.S.A, 1998: 187-91
8. Yorulmaz AC. Suda boğulma tanısında diatom testinin değeri. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1996
9. Sarvesvaran R. Drowning, Malaysian J Pathol 1992; 14 (2) 77-83
10. Shepherd R. Simpson's Forensic Medicine. London, Arnold, 2003: 103-6
11. Nogami M, Takatsu A, Endo N, Ishiyama I. Immunohistochemical localization of c-fos in the nuclei of the medulla oblongata in relation to asphyxia. International Journal Legal Medicine, 1999;112:351-4
12. Quan L, Zhu BL, Ishida K, Oritani S, Taniguchi M, Fujita MQ, Maeda H. Intracellular ubiquitin immunoreactivity of the pigmented neurons of the substantia nigra in fatal acute mechanical asphyxiation and drowning. International Journal Legal Medicine. 2001;115:6-11
13. Hayashi T, Ishida Y, Mizunuma S, Kimura A, Kondo T. Differential diagnosis between freshwater drowning and saltwater drowning based on intrapulmonary aquaporin-5 expression. Int J Legal Med, 2009; 123: 7-13
14. Hu HZ, Chen Y, Wu JW, Yang G, Liao ZG. The changes of water channel protein 1 in the lungs of the drown rat. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban, 2004; 35(2): 185-7
15. Brinkmann B, Hernandez MA, Karger B. Pulmonary myelomonocyte subtypes in drowning and other causes of death. Int J Legal Med, 1997; 110: 295-8
16. Bajanowski T, Brinkmann B, Stefanec AM, Barckhaus RH, Fechner G. Detection of analysis tracers in experimental drowning. Int J Legal Med, 1998; 111:57-61
17. Arslan H. Suda boğulma tanısında biventriküler stronsiyum tayini. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2002
18. Model JH, Davis JH. Electrolyte changes in human drowning victims. Anesthesiology, 1969; 30: 414-20
19. Grandmaison GL, Leterreux M, Lasseguette K, Alvarez JC, Mazancourt P, Durigon M. Study of the diagnostic value of iron in fresh water drowning. Forensic Sci Int, 2006; 157: 117-20
20. Zhu BL, Ishida K, Taniguchi M, Quan L, Oritani S, Tsuda K, Kamikodai Y, Fujita MQ, Maeda H. Possible postmortem serum markers for differentiation between fresh-, saltwater drowning and acute cardiac death: a preliminary investigation. Legal Med, 2003; 5: 298-301
21. Zhu BL, Ishikawa T, Quan L, Li DR, Zhao D, Michiue T, Maeda H. Evaluation of postmortem serum calcium and magnesium levels in relation to the causes of death in forensic autopsy. Forensic Science International, 2005;155: 18-23
22. Inoue H, Ishida T, Tsuji A, Kudo K, Ikeda N. Electrolyte analysis in pleural effusion as an indicator of the drowning medium. Legal Medicine, 2005; 7: 96-102
23. Lorente JA, Villanueva E, Hernandez-Cueto C, Luna JD. Plasmatic levels of atrial natriuretic peptide (ANP) in drowning, a pilot study. Forensic Science International. 1990; 44: 69-75
24. Chen YC, Deng ZK, Zhu JZ. The significance of detecting serum fluorine level in the diagnosis of drowning. Forensic Sci Int, 1990; 46: 289-94
25. Azparren JE, Ortege A, Bueno H, Andreu M. Blood strontium concentration related to the length of the agonal period in seawater drowning cases. Forensic Science International 2000; 108: 51-60
26. Abdallah AM, Hassan SA, Kabil MA, Ghanim AE. Serum strontium estimation as a diagnostic criterion of the type drowning water. Forensic Sci Int, 1985;28(1): 47-52
27. Piette M, Timperman J, Paris N. Serum strontium estimation as a medico-legal diagnostic indicator of drowning. Med Sci Law. 1989; 29(2):162-71
28. Azparren J, de la Rosa I, Sancho M. Biventricular measurement of blood strontium in real cases of drowning. Forensic Sci Int, 1994; 69(2): 139-48
29. Azparren JE, Vallejo G, Reyes E, Herranz A, Sancho M. Study of diagnostic value of strontium, chloride, haemoglobin and diatoms in immersion cases. Forensic Science International, 1998; 91: 123-32
30. Azparren JE, Rodriguez AF, Vallejo G. Diagnosing death by drowning in fresh water using blood strontium as an indicator. Forensic Science International, 2003; 137: 55-9
31. Piette M, Desmet B, Dams R. Determination of strontium in human whole blood by ICP-AES. Sci Total Environ, 1994; 141: 269-73
32. Hooft PJ. Serum strontium estimation as a drowning indicator: statistical evidence revised. Medical Science of Law, 1989; 29: 347
33. Fornes P, Pépin G, Heudes D, Lecomte D. Diagnosis of drowning by a combined computer-assisted histomorphometry of lungs with blood strontium determination. J Forensic Sci, 1998; 43(4): 772-6
34. Azparren JE, Cubero C, Perucha E, Martinez P, Vallejo G. Comparison between lung weight and blood strontium in bodies found in seawater. Forensic Science International, 2007; 168: 128-32
35. Azparren JE, Perucha E, Martinez P, Murioz R, Vallejo G. Factors affecting strontium absorption in drownings. Forensic Science International 2007; 168:138-42.
36. Perez-Carceles MD, Sibon A, Gil Del Castillo ML, Vizcaya MA, Osuna E, Casas T, Romero JL, Luna A. Strontium levels in different causes of death: Diagnostic efficacy in drowning. Biol Trace Elem Res, 2008; 126: 27-37
37. Arslan MM, Kar H, Akcan R, Çekin N. Suda boğulma tanısında kullanılan yöntemlerin irdelenmesi. Adli Tıp Bülteni, 2005; 10 (1): 29-34
38. Piette MHA, De Letter EA. Drowning: Still a difficult autopsy diagnosis. Forensic Science International. 2006;163: 1-9
39. Akbulut ÖV, Tanrıverdi HA, Ünlü C. New treatment options in postmenopausal osteoporosis. J Turkish German Gynecol Assoc, 2005; 6(3): 18-20
40. <http://www.1ilac.com/ilaclar/Servier/PROTELOS.htm> (erişim tarihi: 01.02.2011)

ADLİ TIP UYGULAMALARINDA YARA YAŞI VE CANLILIK BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

→ Işıl Paki¹ → Evrim Akça Kaya²

¹ Acıbadem Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı
² Adli Tıp Kurumu

ÖZET

Yaraların değerlendirilmesi Adli tıp pratiğinin en önemli uygulama alanlarından biridir. Adli tıp uygulamalarında otopsi sırasında saptanan bir yaranın ölümden

değerlendirmeleri adli tıp alanındaki araştırmaların en ilgi çeken konularındandır. Yara iyileşmesi basit ancak iyi organize olmuş biyolojik bir süreçtir. İnflamasyon, proliferasyon ve maturasyon olmak üzere birbirini

ve canlılık soruları üzerinde çalışmak için temel olarak immünohistokimyasal yöntemler, biyokimyasal yöntemler ve moleküler biyolojik teknikler kullanılmaktadır.

Yaranın özelliklerini doğru ve objektif bir şekilde tanımlamak, yara canlılığını ve yaşını saptayabilmek adli sürecin doğru işleyebilmesi için gereklidir. Bu nedenlerle canlılık ve yara yaşı değerlendirmeleri adli tıp alanındaki araştırmaların en ilgi çeken konularındandır.

önce mi, yoksa ölümden sonra mı meydana geldiğini (canlılık) ve ölümden önce ise, ölümden ne kadar önce meydana gelmiş olduğunu (yara yaşı) tespit etmek son derece önemlidir. Yaranın özelliklerini doğru ve objektif bir şekilde tanımlamak, yara canlılığını ve yaşını saptayabilmek adli sürecin doğru işleyebilmesi için gereklidir. Bu nedenlerle canlılık ve yara yaşı

takip eden üç süreçten oluşur. Çok sayıda biyolojik madde yara iyileşme sürecinde rol almaktadır; bu kısa ve basit yara iyileşme süreci adli tıpta yara yaşı ve yara canlılığının saptanmasında kullanılabilir.

Son yıllarda immünohistokimyanın ve kimyasal tekniklerin gelişmesiyle bu alan hızla ilerlemiştir. Günümüzde yara yaşı

Çalışmada yara yaşı ve canlılık değerlendirmesinin adli tıp uygulamalarındaki yeri, yara yaşı ve canlılık belirlenmesinde kullanılan yöntemler, bu alandaki gelişmeler ve uygulamadaki sorunlar tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yara iyileşmesi, canlılık, postmortem interval, immünohistokimya, adli patoloji.

EVALUATION OF VITALITY AND WOUND AGE IN FORENSIC MEDICINE PRACTICE

ABSTRACT

Wound examination is the most important application areas in the practice of forensic medicine. It can be an important matter in

reasons wound age determination has been one of the most popular themes in forensic research. Wound healing is a primitive but well orchestrated biological phenomena consisting of three sequential phases, inflammation,

during recent years. Nowadays, immunohistochemistry, biochemical tests and molecular biological techniques are mainly used studying questions of vitality and wound age. In this study, evaluation of the value of wound

It is essential to define characteristics of the wounds, and it is always necessary to determine wound vitality or wound age to correctly evaluate the progress of the judicial process. Because of these reasons wound age determination has been one of the most popular themes in forensic research.

forensic medical investigations to determine whether a wound found at autopsy was inflicted before or after death and, if inflicted ante-mortem, how long before death it was sustained. It is essential to define characteristics of the wounds, and it is always necessary to determine wound vitality or wound age to correctly evaluate the progress of the judicial process. Because of these

proliferation, and maturation. Many biological substances are involved in the process of wound repair, and this short and simplified overview of wound healing can be adopted to determine wound vitality or wound age in forensic medicine. With the development of immunohistochemistry and chemical analyses, the scientific field of wound age determination has advanced progressively

vitality wound age in forensic medicine practice, the methods used to determine wound vitality and wound age, developments in this field and the issues of forensic practice were discussed.

Keywords: wound healing, vitality, postmortem interval, immunohistochemistry, forensic pathology.

GİRİŞ

Yara incelemesi adli tıp uygulamaları için vazgeçilmez bir konudur. Yara yaşının belirlenmesi ve yaraların postmortem-antemortem ayırımı adli tıp uygulamasında önemli inceleme alanlarıdır. Yara yaşının tayini bir taraftan işlenmiş bir suç kanıtlamakta faydalı olurken, bir taraftan da asılsız olarak suçlanan kişilerin aklanmasında rol oynamaktadır (1-3).

Yara yaşının tayini olayın orjininin belirlenmesinde de büyük destek sağlar. Özellikle cinayetlere intihar süsü verilmeye çalışılan durumlarda yara yaşının tayini çok önemlidir. Böyle zamanlarda kişinin vücudunda farklı zamanlarda meydana gelmiş yaraların tespit edilmesi büyük yarar sağlayacaktır (3).

Bir yaranın ölümden önce mi sonra mı oluştuğunun (canlılık) belirlenmesi otopsi pratiğinde sıkça karşımıza çıkan bir sorudur. Bu ayırımı yapılamadığı veya değerlendirmenin yanlış yapıldığı olgularda olayın yönlendirilmesi de yanlış yapılabildiğinden, hatalı ve istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (3).

Yara yaşı ve canlılık belirlenmesi ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen, yeni tekniklerin belirlenmesi ve pratik yöntemlerin uygulanabilmesi için halen çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır. Günümüzde immunohistokimyasal, biyokimyasal ve moleküler biyolojik

yöntemler yara yaşının ve canlılığın belirlenmesinde kullanılan ana yöntemlerdir (1).

Çalışmada amaç, yara yaşı ve canlılık değerlendirmesinin adli tıp uygulamalarındaki yerinin, yara yaşı ve canlılık belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin, bu alandaki gelişmelerin ve uygulamadaki sorunların tartışılmasıdır.

Yara Tanımı

Yara, en basit anlatımla mekanik bir kuvvet uygulanması sonucu vücudun herhangi bir bölümünde oluşan hasar olarak tanımlanabileceği gibi, farklı özellik ve derecedeki fiziksel veya kimyasal bir etkenin vücutta oluşturduğu hasar olarak da tanımlanabilir (3-6).

Yara incelemesi adli tıp pratiğinin en önemli ve vazgeçilmez konularındandır, adli tıp uygulamalarına dair deneyim gerektirir (5,7).

Yara Yaşı ve Canlılık Tespitinin Adli Tıp Boyutu

Yara yaşının belirlenmesi adli tıp uygulamalarında önemli bir yere sahiptir (8). Yara yaşı tayini suçla ilişkili durumların kanıtlanmasında kullanılabilir. Buna örnek olarak araç çarpan ya da aracın üzerinden geçtiği olgular gösterilebilir. Burada olayın ölümden önce mi, sonra mı olduğunun belirlenmesi son derece önemlidir.

Elbette canlı bir kişiye çarpıp

ölümüne veya yaralanmasına yol açmakla, karayolunda ölü veya yaralı biçimde yatan bir kişiye çarpmak veya araçla üzerinden geçmek çok farklı durumlardır (1-3).

Yara yaşının tayini orjin belirlenmesinde de değerlidir. İntihar cinayet ayırımında kişideki yaraların zamanının belirlenmesi yol göstericidir (3).

Yine bazı yaralanma olaylarında yeni lezyonlarla beraber önceden başka nedenlerle medyana gelmiş lezyonlar bulunabilir ve tümünün aynı olayda meydana geldiği iddia edilebilir. Burada da lezyonların meydana geliş zamanı ve tüm lezyonların aynı zamanda medyana gelip gelmediğinin anlaşılması son derece önemlidir (3).

Bir yaranın ölümden önce mi sonra mı oluştuğunun (canlılık) ayırt edilmesi adli tıp uygulamasında sorunlar yaşanan alanlardandır. Bu değerlendirmede yapılan hatalar adalet sistemini yanlış yönlendirebilir. Örneğin kaza ile suda boğulan bir kişide suda sürüklenme esnasında zemine, kayalara veya çeşitli cisimlere çarpma sonucu ölüm sonrası oluşan bulguların yanlış değerlendirilmesi durumunda, kişinin başka şekilde travmaya uğradıktan veya öldürüldükten sonra suya atıldığı söylenebilecektir (3).

Bu konuda daha pek çok örnek akla gelebilir. Cesedin taşınması, hareket ettirilmesi, otopsi sırasında ve sonrasında

yapılan işlemlere bağlı olarak oluşan abrazyonların antemortem postmortem ayırımının yapılması, sedyeden düşürülmüş olan cesetteki travma bulgusunun antemortem olmadığını gösterebilmek, göçük altında kalmış ve yaşama olasılığı olan bir kişinin, göçükten kepçeyle çıkartılması sırasında oluşan öldürücü yaraların antemortem - postmortem ayırımını yapabilmek bu örneklerden birkaçıdır (4,6,8-10).

Tarihçe

Walcher ve Orsos, bilimsel kanıt olmaksızın, pratikteki tecrübelerine dayanarak yara yaşını ve canlılığı tespit etmenin adli tıp pratiğinde vazgeçilmez olduğundan ilk bahsedenlerdir (2). 1965'de Raekallio problemi bilimsel olarak çözmeyi deneyen ilk araştırmacı olmuştur (2). Raekallio (11) yeni bir metod olan enzim histokimyasal teknik uygulamasını ortaya koyarak, yara bölgesindeki çeşitli enzim aktivitelerini araştırmış ve yara yaşı tayini için bazı yeni veriler sunmuştur. Birkaç yıl sonra Berg ve ark.(12,13) biyokimyasal metodu geliştirmiş ve yara kenarlarındaki histamin ve serotonin seviyelerini canlılığın bir kanıtı olarak değerlendirmişlerdir. Daha sonra, immunohistokimyanın gelişmesiyle, immunohistokimyasal yöntemlerin uygulanması, yara yaşı araştırmalarında yeni bir alan açmıştır (2). Bundan sonra yara yaşı tayini adli tıp araştırmalarının en popüler konularından biri haline gelmiştir. Temel immünolojik prensiplere

dair bilgi ve immunohistokimyasal yöntemler özellikle Almanya, İspanya ve Japonya'da kullanılmıştır. Özellikle büyüme faktörleri, sitokinler, ekstrasellüler matriks ve benzerleri parametreler yoğun bir şekilde araştırılmış ve bu çalışmalar yara yaşı ve canlılık tespitinde kayda değer bir ilerleme ile sonuçlanmıştır (2,5,7,14-24). Çalışmaların çoğu cilt yaralarına yoğunlaşmıştır. Diğer bir araştırma alanı da intrakranial yaralanmalarındaki yaş tayini (örneğin mekanik bir etkiyle oluşmuş olan kortikal hemoraji) olmuştur (2,5).

Yara Yaşı ve Canlılığın Değerlendirilmesi

Modern teknikler kullanıma girmeden önce yalnızca makroskopik olarak yaranın çıplak gözle tetkik edilmesine dayanan, yara rengindeki değişimler ve kabuklanması gibi kriterler baz alınarak yaş tayini yapılmıştır. Ancak bir yaranın yaşının, görünümüne dayanarak kesin olarak belirlenmesi mümkün değildir. Çünkü iltihabi reaksiyonların şiddeti ve niteliği çok çeşitli koşullara göre değişkenlik göstermektedir. Yaranın tipi, boyutları, lokalizasyonu, dokunun özelliği, damarlanması, enfeksiyon gelişip gelişmemesi, kişinin yaşı, beslenme ve sağlık durumu bunlardan bazılarıdır (3).

Ancak bütün değişkenler bir yana bırakılıp ortalama bulgular söylenecek olursa, yaklaşık 12 saat sonra yara kenarları kırmızımsı renkli ve şiş olarak

görülürken, küçük bir yarada yaklaşık 24 saat sonra kabuk oluşmaktadır (3).

Berelerde ilk etki ile beraber kanın doku içine sızması sonrası oluşan renk koyu kırmızıdır. Zamanla bu sızıntı içindeki hemoglobinin kimyasal değişimleri ile hemoglobin içeriğindeki hemosiderin, biliverdin ve bilirubin etkisi ile önce mor-kahverengi, daha sonra yeşil-kahverengi ve yeşil-sarı renk değişimleri göstererek kaybolur. Vücutta birden fazla bere bulunduğu durumlarda berelerin farklı renk aşamalarında olması farklı zamanlarda oluştuğunu düşündürmekle birlikte, bazen eş zamanlı oluşan yaralar farklı renklerde görülebilir (4,6,9). Berenin derinliği ve cildin pigmentasyonu rengin ortaya çıkışını ve değerlendirilmesini etkileyebilir (10).

Günümüzde immunohistokimyasal, biyokimyasal testler ve moleküler biyolojik teknikler yara yaşının ve canlılığın belirlenmesinde kullanılan ana yöntemlerdir. Bu araştırmalarda insan doku örnekleri (otopsiden ya da canlıdan alınan örnekler) veya hayvandan alınan örnekler kullanılmaktadır. Farklı yöntemlerin avantaj ve dezavantajları tanımlanmıştır. Bu araştırmalarda vazgeçilmez yöntem, kontrol gruplarının kullanılması ve istatistiksel analiz için yeterli sayıda vakanın olmasıdır. Otopside saptanan yaraların ölümden önce mi sonra mı olduğunun belirlenmesi ve ölümden önce oluşmuş yaraların ne kadar süre önce oluştuğunun belirlen-

mesi önemlidir. Ne yazık ki biyolojik süreçlerdeki değişkenlikler nedeniyle kesin yara yaşı zamanı belirlenememektedir. Bu konuda yapılmış çok sayıda hayvan deneyi bulunmaktadır. Ancak hayvanların daha küçük oluşları ve yara iyileşme süreçlerini daha hızlı oluşu nedeniyle insandaki yara iyileşme sürecinden farklı sonuçlar elde edilmektedir. Bu değişkenlikler yaranın boyutu, yaranın tipi ve yaranın oluştuğu dokudan (epidermal veya mezodermal) da etkilenmektedir (1, 4).

Mekanik doku hasarına bağlı görülen histolojik bulguları anlayabilmek için iltihabi sürecin gelişimine ve doku tamirine dair belirli bir temel bilgiye sahip olmak zorunludur (25).

İltihabi Süreç

Yara iyileşmesi süreci akut iltihabi yanıtın farklı basamaklarını kapsar. İltihap hem hücre zedelenmesini ortaya çıkaran nedeni ortadan kaldırmak, hem de hücre zedelenme sonucu oluşan nekrotik hücreler ve dokuları ortamdaki uzaklaştırmak için gerekli bir koruyucu yanıtıdır. Bu nedenle iltihap onarım süreciyle iç içe girmiştir. İltihabi yanıt zedelenmeye neden olan etkeni dilüe eder seyreltir, ortadan kaldırır veya izole ederken, zedelenen dokunun yeniden yapılanması ve iyileşmesi için de bir dizi olayı başlatır. Onarım sürecinde zedelenmiş doku, rejenerasyon olan yerli parankimal dokularla yer değiştirir ya da defekt fibroblastik nedbe dokusu

ile doldurulur. Genellikle bu iki olay birlikte görülür (8,26).

Yara, temel olarak oluşumunu takiben iltihabi, proliferatif ve maturasyon aşamalarından geçer. Bu dönemlerin kendisine ait spesifik makroskobik ve mikroskobik özelliklerinin yanı sıra bir takım biyolojik ve biyokimyasal özellikleri bulunur. Araştırmacılar tüm bu özelliklerden faydalanarak adli tıbbi en önemli sorulardan birisi olan yara yaşını tespit etmeye ve rutin olarak kullanılabilecek bir parametre saptamaya çalışmaktadır (4-6,27,28).

İltihap iki ana formda görülür. Akut iltihap nispeten kısa sürelidir. Birkaç dakika ile birkaç gün içinde sonlanır. Plazma sıvı ve protein eksüdasyonu, belirgin polimorf nüveli lökosit birikimi ile karakterizedir. Kronik iltihap daha uzun sürelidir ve karakteristik histolojik bulgusu lenfosit ve makrofaj toplanması yanı sıra doku yıkım ve onarımdır. Bu onarım vasküler proliferasyon ve fibrozisle birlikte (8,26). (Şekil 1)

Yara yaşının ve canlılığın tespiti yara iyileşmesi sürecinde sırayla ortaya çıkan farklı mediatörlerin ve hücrelerin değişik yöntemlerle saptanması esasına dayanır.

Yarada oluşan histolojik değişimlerin kronolojik olarak değerlendirilmesi:

· 30 dakika- 4 saat arasında; polimorf nüveli lökositlerin (PNL)

küçük çaplı damarlardan marginasyonu.

· 4-12 saat; PNL infiltrasyonu, daha az sayıda mononükleer hücre infiltrasyonu, ödem, damar endotelinde şişme, küçük yaralarda epidermal bazal tabakada rejenerasyon.

· 12-24 saat; PNL azalması, makrofaj ve mononükleer hücre sayısında artış, nekroze dokuların uzaklaştırıl-maya başlaması, fibroblastlarda mitoz.

· 24-72 saat; lökosit infiltrasyonunda belirgin artış ve eş zamanlı fibroblastların doku iyileşmesine katkısı, yeni kapiller oluşumu.

· 3-6 gün; yabancı cisim veya nekroze dokuların çevresinde dev hücreler, kollajen yapımı başlangıcı (eğer yara yüzeysel iyileşme ve yaranın kapanması oldukça aktiftir).

· 10-15 gün; küçük yaralarda hücre reaksiyon azalır, hücre sayısı, özellikle lökositler ve vaskülarite azalır. Fibroblastlar hala aktiftir.

· İki hafta-aylar; yara genişliği ve diğer faktörlere bağlı olarak, yara iyileşmeye devam eder. Yara enfekte olmadığı sürece inflamatuvar yanıt söz konusu değildir. Kollajen ve elastin artışı bulunur, nispeten daha avasküler ve yoğun bir alan gelişir. Yara çok geniş ya da düzensiz olmadıkça dermal papillalar ve epitel yeniden şekillenir (4,6).

Berelerde görülen histolojik bulgular abrazyon veya laserasyonunda görülen histolojik bulgulardan daha az belirgindir. En faydalı tanı yöntemi yaralanmadan 2 gün sonra pozitifleşen hemosiderinin saptanmasına yönelik Perl reaksiyonudur. Bazı yazarlar bu reaksiyonun en erken 12 saatte de görülebileceğini vurgulamışlardır (1,6). Berelerde yara yaşı tespitine yönelik farklı yöntemler içeren çalışmalar yapılmıştır (29-32).

Mikroskobik Yöntemler

Bu konudaki çalışmalar rutin histopatolojik değerlendirme, floresans çalışmaları, biyokimyasal, histokimyasal ve immünohistokimyasal yöntemleri içermektedir (4).

A) Parafine gömülü doku örneklerinden hazırlanan hemotoksilen-eosin boyalı preparatlardan rutin histolojik inceleme ile hücre tiplerinin ve doku elemanlarının kaba ayrımı yapılır. Göç eden granülositler (PNL), makrofajlar ve fibroblastlar sıklıkla ve kolaylıkla görülebilir. Bağ dokusu hemosiderin yüklü makrofajlar gibi elemanlar özel boyama yöntemleriyle ayırt edilebilir (elastikavangieson (E.V.G), Prusyan mavisini) (1,2,4,5).

B) Enzim histokimyasal yöntemlerle dokulardaki fibroblast enzimleri saptanabilir (esteraz, asit fosfataz, ATPase). Bunlar ileri saatlere ulaşmış travmayı saptamada kullanılabilir. Ancak bu testlerin güvenilirliği düşüktür. Günümüzde de geniş bir

kullanım alanı bulunmamaktadır (1,33).

C) İmmünohistokimyasal incelemeler canlılık ve yara yaşı değerlendirilmesinde günümüzde sıklıkla tercih edilen yöntemlerdir. Bu yöntemler özel doku elemanlarının belirlenmesine yardımcı eder. İmmünohistokimyasal reaksiyonun temeli dokudaki antijene karşı antikor cevabıdır. Sellaer süperfisiyal ya da matriks ilişkili antijenlere karşı kullanılan çok sayıda antikor bulunmaktadır. Antikorlar monoklonal ya da poliklonal olabilir. İlk aşamada antikorun formalin fikse ve parafine gömülü dokularda veya frozen materyalde kullanılıp kullanamayacağı kontrol edilmiş olmalıdır. İkinci basamakta antikorlar uygun dilüsyonda olmalıdır. Diğer bir aşama, antijen-antikor reaksiyonunun ortaya çıkarılmasında hangi sistemin kullanılacağına karar vermektir. Pratikte en sık kullanılan yöntemler ABC, APA-AP ve LSAB'dir. Yara iyileşmesinin farklı aşamalarında görülen belirteçler tablo 1'de görülmektedir. Bu belirteçlerden birçoğu travmayı takip eden günlerde saptanmaktadır. Sitokin ve adezyon molekülleri ise travmayı takip eden dakika ve saatlerde immünohistokimyasal olarak saptanabilmektedir (1, 34).

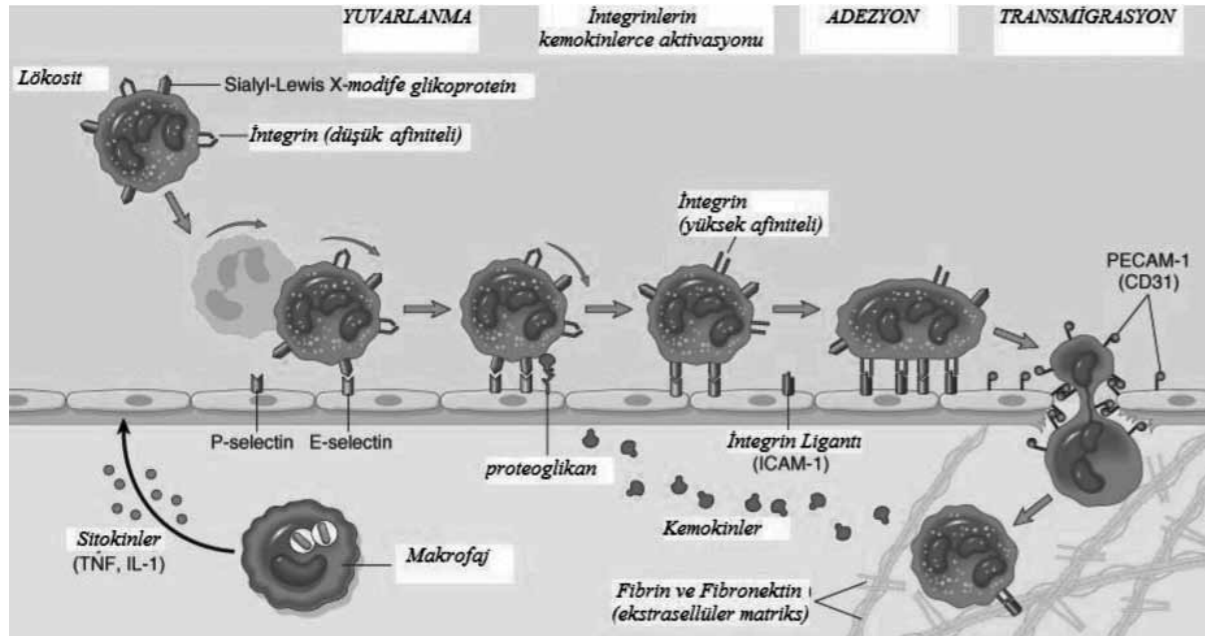
Kollajenler

Kollajenler temel ekstrasellüler komponentlerdir (ekstrasellüler matriksin 3 komponenti bulunur; kollajenler, adeziv glikoproteinler (fibronektin, laminin,

trombospondin) ve proteoglikanlar). Bazı kollajen tipleri (Tip I, III ve V) birbirini çaprazlayan triple heliksler şeklinde fibriller yapılar oluştururlar. Diğer kollajenler örneğin Tip 4 fibriller olmayan özelliktedir ve bazal membranın komponentidir (26). Yara iyileşmesinin proliferatif fazı süresince yaradaki nekrotik dokunun yerini almak için, özellikle kollajen alt tiplerine ait çeşitli proteinlerin sentezi artar. Betz ve ark (8,35) yara yaşı tespitine yönelik çeşitli kollajenler üzerinde bir dizi immünohistokimyasal çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalarında kollajen III yaralanmadan 2-3 gün sonra, kollajen V ve VI 3 günden eski lezyonlarda, kollajen I yaralanmadan 5 gün sonra tespit edilmiştir. Bazal membran kollajen IV ve VII ve bazal membran komponentleri laminin, HSPG en erken yaralanmadan sonra 4 günde, epidermal bazal membranın tamamen yeniden yapılması yaralanmadan 8 gün sonra görülmektedir (1,2,8). (Tablo 1)



Şekil 1. Yara İyileşmesi Şeması (7)



Şekil 2. Endotelial lökosit adezyon molekülleri (26)

İnflamatuar Sitokinler

Sitokinler aktive olmuş lenfositler ve makrofajlar başta olmak üzere birçok hücreden sentezlenen ve diğer hücrelerin fonksiyonlarının düzenlenmesinde rol oynayan polipeptit yapısında maddelerdir (8,26). Kendi ürettikleri hücreleri ve yakın çevredeki diğer hücreleri etkileyebildikleri gibi, sistematik etkileri de vardır. Endotel, lökositler ve

fibroblastlar üzerine lokal etkileri bulunmaktadır (26). İnterlökin 1 (IL-1), interlökin 6 (IL-6) ve tümör nekrozis faktör (TNF-) başta olmak üzere pek çok sitokin hakkında, yara yaşı tespitine yönelik, farklı gruplarca çalış-

malar yapılmıştır. Yara bölgesindeki sitokinlerin analizinin yara yaşı tespitinde faydalı olacağı ileri sürülmüştür (43-49). (Tablo 1) (Şekil 3)

Kemokinler

Kemokinler, inflammatuar hücreler için kemotaktik moleküller olmaları ve bazı

sitokin etkilerini göstermeleri nedeniyle bu şekilde adlandırılmışlardır. İlk tanımlanan kemokinlerden biri olan interlökin 8 (IL-8) güçlü bir kemotaktik ajandır ve başlıca nötrofilleri aktive eder. IL-1 ve TNF'e cevap olarak aktive olmuş makrofajlardan, endotelden ve fibroblastlardan salınır (26, 50). Yapılan çalışmalarda IL-8, MCP-1 (monosit kemotaktik protein-1) ve MIP-1'nin yara yaşının tespitinde uygun belirteçler olduğu ileri sürülmüştür. IL-8'i 1-4 gün, MCP-1'i 1-7 gün ve MIP-1'yi 1-9 günde tespit ederek, bu 3 kemokinin birlikte değerlendirilmesi ile yara yaşının objektif olarak tespit edebileceği ileri sürülmüştür (7). (Tablo 1)

Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü (VEGF)

Yara iyileşmesinde proliferatif fazda yeni granülasyon dokusu oluşumundaki angiogenez kritik bir aşamadır. Vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ve fibroblast büyüme faktörü (bFGF) temel angiogenik faktörlerdir (7,8,26). Takamiya ve ark. (51) fareleri kullandıkları çalış-

malarında VEGF'ün yara yaşı tespitinde yararlı bir belirteç olabileceğini göstermişlerdir. Hayashi ve ark.(52) farklı yaşlardaki insan cilt yaralarını kullanarak yaptıkları çalışmalarında VEGF pozitif reaksiyonun 7-21 günlük bir yara yaşına işaret edeceğini ortaya koymuşlardır.

Transforme Edici Büyüme Faktörü (TGF)

Transforme edici büyüme faktörü- (TGF-) epidermal büyüme faktörü reseptörüne bağlanır ve benzer etkiler gösterirken (epidermal hücre proliferasyonu), transforme edici büyüme faktörü- (TGF- 1) epitel hücresi için büyümeyi inhibe eder, fibrogenesis gelişmesinden sorumlu bir yapıdadır (8,26). Yapılan çalışmalarda bu faktörlerin yara yaşı tespiti için kullanılabilirliği ortaya konmuştur (53-55). Grellner ve ark.(54) kesici aletle meydana gelmiş farklı yaşlardaki insan cilt yaralarında, immunohistokimyasal yöntem kullanarak yaptıkları çalışmada, yaralanmadan sonraki 1 bir saat içinde bu belirteçlerin saptandığını göstermişlerdir. Değerlendirilmesinin kolay oluşu ve seviyesinin hızla yükselmesi nedeni ile TGF- 1'i yara yaşı ve canlılık tespitinde kullanmayı önermişlerdir.

Stres Proteinleri

Ubikuitin (Ub) ısı şok proteinlerindedir. Ub ekspresyonu son zamanlarda yapılan pek çok çalışmada incelenmiştir (56-59).

Yara iyileşme sürecinde 7-14 günde tespit edilmesi anlamlı bulunmuştur (7).

Oksijen düzenleyen protein 150 (ORP 150) üzerinde de son zamanlarda yara yaşı tespitine yönelik ve hipoksiye maruz kalmış beyinler üzerinde çalışmalar yapılmıştır (60-62).

Hücre Proliferasyonu İlgili Proteinler

Yara iyileşmesinde hücre proliferasyonu ile hücre apoptozu birbiriyle dengededir (7). P53 çekirdekte etkilidir ve hücre siklusunu inhibe eder. DNA hasara uğradığı zaman erken dönemde etki eder. Genetik materyale bir saldırı ile normal P53 proteini hızla çekirdekte birikir ve hücreyi G1 fazında tutar. Hausmann ve ark.(63) immunhistokimyasal yöntemle yaptıkları çalışmada p53 pozitif reaksiyon veren fibroblastları yaralanmadan en erken 3 gün sonra tespit etmişlerdir.

Transkripsiyonda rol alan c-fos ve c-jun gibi proto-onkogen ürünleri üzerinde de çalışmalar yapılmıştır. Burada bir gün ve üzerindeki cilt yaralarında makrofaj ve fibroblastlar bu gen ürünlerini eksprese etmişlerdir (7).

Moleküler biyolojik yöntemler

İnflamatuar sitokinlerin real time-PCR ve in-situ hibridizasyon teknikleri ile mRNA eks-

presyonlarının gösterilmesi önemli bulgular verebilmektedir. Bu yöntem ile IL-6'nın 6 saat, IL-1 ve IL-1 ile TNF- α 'nın 48-72 saat arasında artmış ekspresyonu tanıda yararlı olabilmektedir. Tüm sitokin ekspresyonlarında 240 saat sonra normale dönüş gözlenir (5, 6, 64). Ayrıca Takamaya ve ark. (65,66) doku plazminojen aktivatörü (tPA) ve fibroblast büyüme faktörü (bFGF)'nin mRNA ekspresyonlarına dayanarak yara yaşı tespitine yönelik çalışmalar yapmışlardır. Fareler üzerinde yara iyileşmesi süresince eksprese edilen başka çeşitli genlerde mRNA analizine dayalı çalışmalar yapılmıştır. c-fos, fos-B ve MKP-1'in erken dönemlerde yara yaşı tayininde yararlı olabileceği saptanmıştır. Bir sonraki aşama olarak bu genlerin sentezlediği proteinlerin ekspresyonunun tespiti planlanmış ve bu çalışmaların insan örneklerine uygulanmasının zorunluluğu vurgulanmıştır (67, 68).

Inhibitör sitokinlerden olan IL-10'un mRNA ekspresyonunun tespitine dayanan çalışmalar bulunmaktadır. IL-10 ekspresyonunun 0-180 dakika arasında artış gösterdiği ve postmortem ilk 5 günde kullanılabileceği bildirilmektedir (5, 6, 69).

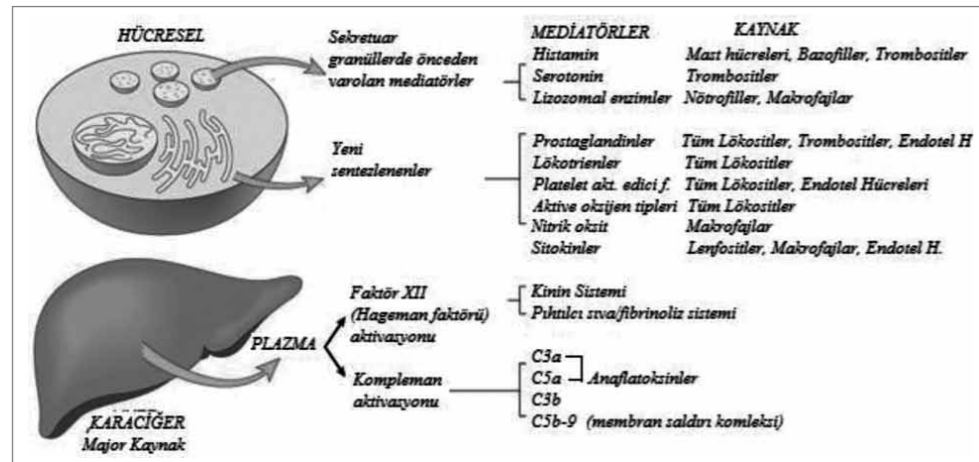
Betz ve ark.(70) değişik yaşlardaki insan cilt yaralarındaki hücre ölümlerini DNA fragmanlarını tespit ederek incelemişlerdir.

Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar

Otopsi çalışmalarındaki en önemli problem çürümenin varlığıdır. Bu, yara yaşının doğru olarak tespit edilmesini engellemektedir. Bu nedenle çalışmalarda olgu grubu çok dikkatli seçilmelidir (1).

Otopsi çalışmalarında dikkat edilmesi gereken diğer önemli faktörler; yara yaşının kesin

bilindiği bir kontrol grubunun bulunması, çalışma grubunda farklı zamanlardaki yaraların saptanması ve bunların istatistiksel analiz için yeterli sayıda olması, aynı zamanda yara bölgesi dışından alınan örneklerin de parametreler açısından değerlendirilmesidir. Ayrıca canlılık çalışmaları agonal yaralanmaları ve erken postmortem yaralanmaları da kapsamalıdır (1, 42).



Şekil 3. İltihabın kimyasal mediyatörleri (26)

SONUÇ

Yara yaşı ve canlılık tespiti adli tıp uygulamalarında son derece kritik bir öneme sahiptir. Çalışmada özetlenmeye çalışıldığı üzere bu konuda pek çok araş-

tırma yapılmış ve bazı kriterler oturtulmaya çalışılmıştır. Subjektif kriterlere dayanan konvansiyonel yöntemlerin tersine, modern yöntemler daha objektif kriterler ortaya koymaktadır. Günümüz uygulamalarında yara

yaşı ve canlılık tespitinde immünohistokimyasal yöntemler son derece büyük bir yer tutmakta ve moleküler yöntemler yeni açılımlar getirmeye aday görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Wolfgang G, Burkhard M. Demands on scientific studies: Vitality of wounds and wound age estimation. *Forensic Sci Int* 2007;17;165(2-3): 150-154.
2. Oehmichen M. Vitality and time course of wounds. *Forensic Sci Int* 2004;10;144(2-3): 221-231.
3. Çetin G. Yaralar Adli Tıp Kitabı Cilt 1. 1. Baskı. İ Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınevi İstanbul 1999;475-523.
4. Knight B. The pathology of wounds. Chapter 4. In: Saukko P, Knight B, eds. *Forensic Pathology*. third ed. Oxford University Press Inc, 2004;163-69.
5. Ohshima T. Forensic Wound Examination. *Forensic Sci Int* 2000;113: 153 -164.
6. Ekizoğlu O, Arıcan N. Yaralar. *Klinik Gelişim* 2009; 22: 33-43.
7. Kondo T. Timing of skin wounds. *Legal Medicine* 2007;9(2): 109-14.
8. Betz P. Pathophysiology of wound healing. Chapter 17. In: James JP, Busuttill A, Smock W, eds. *Forensic Medicine Clinical and Pathological Aspects*. London 2003; 83-89.
9. Polat O, İnanıcı MA, Aksoy ME. Yaralar, Adli Tıp Ders Kitabı. Nobel Tıp Kitabevleri, 1997;101-250.
10. Dimaio VJ, Dimaio D. Blunt trauma wounds. In: Dimaio VJ, Dimaio D, eds. *Forensic Pathology*. 2nd ed. Florida, USA: CRC Press LLC, 2001: 92-116.
11. Raekallio J. Histological estimation of the age of injuries. In: Perper JA, Wechts CH, eds. *Microscopic Diagnosis in Forensic Pathology*, Thomas, Springfield/IL, 1975; 3-16.
12. Berg S, Ditt J, Friedrich D, et al. Möglichkeiten der biochemischen Wundaltersbestimmung. *Dtsch Z Gerichtl Med* 1968; 63: 183-198.
13. Berg S, Bonte W. Praktische Erfahrungen mit der biochemischen Wundaltersbestimmung. *Beitr Gerichtl Med* 1971;28: 108-114.
14. Fieguth A, Feldbrugge H, Gerich T, et al. The time-dependent expression of fibronectin, MRP8, MRP14 and defensin in surgically treated human skin wounds. *Forensic Sci Int* 2003;131: 156-161.
15. Fieguth A, Kleemann WJ, Troger HD. Immunohistochemical examination of skin wounds with antibodies against alpha-1-antichymotrypsin, alpha-2-macroglobulin and lysozymem. *Int J Legal Med* 1994;107: 29-33.
16. Dressler J, Bachmann L, Kasper M, et al. Time dependence of the expression of

ICAM-1 (CD 54) in human skin wounds. *Int J Legal Med* 1997; 110: 299-304.

17. Dressler J, Bachmann L, Koch R, et al. Enhanced expression of selectins in human skin wounds. *Int J Legal Med* 1999;112: 39-44.

18. Dressler J, Bachmann L, Strejc P, et al. Expression of adhesion molecules in skin wounds: diagnostic value in legal medicine. *Forensic Sci Int* 2000; 113: 173-176.

19. Grellner W, Dimmeler S, Madea B. Immunohistochemical detection of fibronectin in post-mortem incised wounds of porcine skin. *Forensic Sci Int* 1998; 97: 109-116.

20. Hernández-Cueto C, Lorente JA, Pedal I, et al. Cathepsin D as a vitality marker in human skin wounds. *Int J Legal Med* 1993; 106: 145-147.

21. Hernández-Cueto C, Girela E, Sweet DJ. Advances in the diagnosis of wound vitality: a review. *Am J Forensic Med Pathol* 2000; 21: 21-31.

22. Hernández-Cueto C, Vieira DN, Girela E, et al. Diagnostic ability of D-dimer in the establishment of the vitality of wounds. *Forensic Sci Int* 1995; 76: 141-149.

23. Ortiz-Rey JA, Suárez-

Peñaranda JM, Muñoz-Barús HI, et al. Expression of fibronectin and tenascin as a demonstration of vital reaction in rat skin and muscle. *Int J Legal Med* 2003; 117: 356-360.

24. Kondo T, Ohshima T, Eisenmenger W. Immunohistochemical and morphometrical study on the temporal expression of interleukin-1 (IL-1) in human skin wounds for forensic wound age determination. *Int J Legal Med* 1990; 112: 249-252.

25. Janssen W. Wound healing in Janssen W. ed. *Forensic histopathology*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo;1984: 81-97.

26. Mitchell RN, Cotran RS. Acute and Chronic Inflammation. Chapter 2. In: Kumar V, Cotran RS, Robbins SL, eds. *Basic Pathology*. 7th ed. USA 2005, 47-86.

27. Pakiş I, Akyıldız EÜ, Turan AA, Karayel F, Ersoy G, Kır Z. Miyokard infarktüsünde Mast Hücrelerinin Rolü; Otopsi Çalışması. *Adli Tıp Bülteni* 2008;13(1):9-12.

28. Akyıldız EÜ, Pakiş I, Ersoy G, Karayel F, Turan AA. Komplike atheromatöz plak gelişiminde mast hücrelerinin rolü. Sayfa:125. VII.Adli Bilimler Kongresi 11-14 Mayıs 2006, Konya.

29. Hughes VK, Ellis PS, Langlois NE. Alternative light source (polilight) illumination with digital image analysis does not assist in determining the age of bruises. *Forensic Sci Int* 2006

10;158(2-3): 104-7.

30. Hughes VK, Ellis PS, Burt T, et al. The practical application of reflectance spectrophotometry for the demonstration of haemoglobin and its degradation in bruises. *J Clin Pathol* 2004;57(4): 355-9.

31. Yajima Y, Nata M, Funayama M. Spectrophotometric and tristimulus analysis of the colors of subcutaneous bleeding in living persons. *Leg Med (Tokyo)* 2003;5(1): 342-3.

32. Stephenson T, Bialas Y. Estimation of the age of bruising. *Arch Dis Child* 1996;74(1): 53-5.

33. Psaroudakis K, Tzatzarakis MN, Tsatsakis AM, et al. The application of histochemical methods to the age evaluation of skin wounds: experimental study in rabbits. *Am J Forensic Med Pathol* 2001;22(4): 341-5.

34. Cordell JL, Falini B, Erber WN, et al. Immunoenzymatic labelling of monoclonal antibodies using immune complexes of alkaline phosphatase and monoclonal anti-alkaline phosphatase [APAAP complexes]. *J Histochem Cytochem* 1984; 32: 219-229.

35. Haussman R, Betz P. The time course of the vascular response to human brain injury-and immunohistochemical study. *Int J Legal Med* 2000;113: 288-292.

36. Balazic J, Grajn A, Kralj E, et al. Expression of fibronectin

suicidal in gun shot wounds. *Forensic Sci Int* 2005; 17(147): 5-7.

37. Çelik S, Pakiş I, Yorulmaz Ç, Koç S. Immunohistochemical Study for Postmortem Diagnosis of Early Myocardial Infarction. p:28. 18th Triennial Meeting, New Orleans, Louisiana, USA July 21-25, 2008.

38. Dreßler J, Bachmann L, Strejc P, et al. Expression of adhesion molecules in skin wounds: diagnostic value in legal medicine. *Forensic Sci Int* 2000;113: 173-176.

39. Dreßler J, Bachmann L, Kasper M, et al. Enhanced expression of ICAM-1 (CD 54) in human skin wounds: diagnostic value in legal medicine. *Inflamm Res* 1997;46: 434-435.

40. Dreßler J, Bachmann L, Koch R, et al. Estimation of wound age and VCAM-1 in human skin. *Int J Legal Med* 1999;112: 159-162.

41. Dreßler J, Bachmann L, Koch R, et al. Enhanced expression of selectins in human skin wounds. *Int J Legal Med* 1998;112: 39-44.

42. Dreßler J, Bachmann L, Kasper M, et al. Time dependence of the expression of ICAM-1 (CD 54) in human skin wounds. *Int J Legal Med* 1997;110: 299-304.

43. Takamiya M, Fujita S, Saigusa K, et al. Simultaneous detection of eight cytokines in human dermal wounds with a multiplex bead-based immunoassay for

- wound age estimation. *Int J Legal Med* 2008;122(2): 143-8.
44. Takamiya M, Fujita S, Saigusa K, et al. Simultaneous detections of 27 cytokines during cerebral wound healing by multiplexed bead-based immunoassay for wound age estimation. *J Neurotrauma* 2007;24(12): 1833-44.
45. Grellner W. Time-dependent immunohistochemical detection of proinflammatory cytokines (IL-1beta, IL-6, TNF-alpha) in human skin wounds. *Forensic Sci Int* 2002; 4;130(2-3): 90-6.
46. Grellner W, Georg T, Wilske J. Quantitative analysis of proinflammatory cytokines (IL-1beta, IL-6, TNF-alpha) in human skin wounds. *Forensic Sci Int* 2000; 11;113(1-3): 251-64.
47. Kondo T, Ohshima T, Eisenmenger W. Immunohistochemical and morphometrical study on the temporal expression of interleukin-1alpha (IL-1alpha) in human skin wounds for forensic wound age determination. *Int J Legal Med* 1999;112: 249-52.
48. Lin ZQ, Kondo T, Ishida Y, et al. Essential involvement of IL-6 in the skin wound-healing process as evidenced by delayed wound healing in IL-6-deficient mice. *J Leukoc Biol* 2003;73: 713-21.
49. Mori R, Kondo T, Ohshima T, et al. Accelerated wound healing in tumor necrosis factor receptor p55-deficient mice with reduced leukocyte infiltration. *FASEB J* 2002;16: 963-74.
50. Michel G, Kemeny L, Peter RU, et al. Interleukin-8 receptor-mediated chemotaxis of normal human epidermal cells. *FEBS Lett* 1992;305: 241-3.
51. Takamiya M, Saigusa K, Aoki Y. Immunohistochemical study of basic fibroblast growth factor and vascular endothelial growth factor expression for age determination of cutaneous wounds. *Am J Forensic Med Pathol* 2002;23(3): 264-7.
52. Hayashi T, Ishida Y, Kimura A, et al. Forensic application of VEGF expression to skin wound age determination. *Int J Legal Med* 2004;118: 320-5.
53. Gilbert L, Siang HL. Forensic histopathology chapter 13 part 8. In: Michael Tsokos, ed. *Forensic pathology reviews*, vol.5, 2008;240-64.
54. Grellner W, Vieler S, Madea B. Transforming growth factors (TGFalpha and TGF-beta1) in the determination of vitality and wound age: immunohistochemical study on human skin wounds. *Forensic Sci Int* 2005;153: 174-80.
55. Ishida Y, Kondo T, Takayasu T, et al. The essential involvement of cross-talk between IFN-gamma and TGF-beta in the skin wound-healing process. *J Immunol* 2004; 1;172(3): 1848-55.
56. Kondo T, Tanaka J, Ishida Y, et al. Ubiquitin expression in skin wounds and its application to forensic wound age determination. *Int J Legal Med*. 2002; 116(5): 267-72.
57. Quan L, Zhu BL, Oritani S, et al. Intranuclear ubiquitin immunoreactivity in the pigmented neurons of the substantia nigra in fire fatalities. *Int J Legal Med* 2001;114(6): 310-5.
58. Bond U, Schlesinger MJ. The chicken ubiquitin gene contains a heat shock promoter and expresses an unstable mRNA in heat-shocked cells. *Mol Cell Biol* 1986;6(12): 4602-10.
59. Quan L, Zhu BL, Ishida K, et al. Intranuclear ubiquitin immunoreactivity of the pigmented neurons of the substantia nigra in fatal acute mechanical asphyxiation and drowning. *Int J Legal Med* 2001;115(1): 6-11.
60. Ishida Y, Kimura A, Takayasu T, et al. Expression of oxygen-regulated protein 150 (ORP150) in skin wound healing and its application for wound age determination. *Int J Legal Med* 2008;122(5): 409-14.
61. Ozawa K, Kondo T, Hori O, et al. Expression of the oxygen-regulated protein ORP150 accelerates wound healing by modulating intracellular VEGF transport. *J Clin Invest* 2001;108(1): 41-50.
62. Kuwabara K, Matsumoto M, Ikeda J, et al. Purification

- and characterization of a novel stress protein, the 150-kDa oxygen-regulated protein (ORP150), from cultured rat astrocytes and its expression in ischemic mouse brain. *J Biol Chem* 1996;271(9): 5025-32.
63. Hausmann R, Nerlich A, Betz P. The time-related expression of p53 protein in human skin wounds-a quantitative immunohistochemical analysis. *Int J Legal Med* 1998;111(4): 169-72
64. Sato Y, Ohshima T. The expression of mRNA of proinflammatory cytokines during skin wound healing in mice: a preliminary study for forensic wound age estimation (II). *Int J Legal Med* 2000;113(3): 140-5.
65. Takamiya M, Saigusa K, Nakayashiki N, et al. Studies on mRNA expression of basic fibroblast growth factor in wound healing for wound age determination. *Int J Legal Med* 2003;117(1): 46-50.
66. Takamiya M, Saigusa K, Kumagai R, et al. Studies on mRNA expression of tissue-type plasminogen activator in bruises for wound age estimation. *Int J Legal Med* 2005;119(1): 16-21.
67. Kagawa S, Matsuo A, Yagi Y, et al. The time-course analysis of gene expression during wound healing in mouse skin. *Leg Med (Tokyo)* 2009;11(2): 70-75.
68. Sun JH, Wang YY, Zhang L, et al. Time-dependent expression of skeletal muscle troponin I mRNA in the contused skeletal muscle of rats: a possible marker for wound age estimation. *Int J Legal Med* 2010;124(1): 27-33.
69. Takamiya M, Fujita S, Saigusa K, et al. A study on mRNA expressions of interleukin 10 during fracture healing for wound age determination. *Leg Med (Tokyo)* 2008;10(3): 131-7.
70. Betz P, Nerlich A, Tübel J, et al. Detection of cell death in human skin wounds of various ages by an in situ end labeling of nuclear DNA fragments. *Int J Legal Med* 1997;110(5): 240-3.
- İletişim:**
Işıl Pakiş Acıbadem Üniversitesi İstanbul / TÜRKİYE
isilpakis@yahoo.com

SIRA DIŞI İNTİHAR OLGUSU; KAFAYA YAPILAN İKİ TABANCA ATIŞI

→ Tamer Karaaslan

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji Ana Bilim Dalı, Isparta

Mekanik bir sorunu olmayan yarı otomatik bir tabancayla iki merminin patlaması ancak tetiğe iki defa basılması ile gerçekleşeceği için, olay patofizyolojik ve literatür bilgileri ölçüsünde araştırıldı. Beyine iki adet merminin girdiği, yarı otomatik silahla gerçekleştirilen sadece 8 intihar olgusu bildirilmiştir.

ÖZET

Tabanca ile kafa bölgesine tek atışla yapılan intihar girişimleri adli tıp açısından sıradan bir durum olmasına rağmen, beyne birden fazla atış oldukça nadirdir. Bunun nedeni ilk merminin girdiği anda gelişen ani bilinç kaybı ve sistemik kaslarda gevşemidir.

Penetran açık kafa travmasıyla acil servise getirilen 28 yaşında, erkek olgunun radyolojik incelemelerinde iki adet mermi çekirdeğinin kraniuma girmiş olduğu saptandı. İntraserebral ve sub-

dural kanaması düzeltilmesine rağmen aynı gün olgu hayatını kaybetti.

Olayın adli inceleme sonucu intihar olarak değerlendirildi. Mekanik bir sorunu olmayan yarı otomatik bir tabancayla iki merminin patlaması ancak tetiğe iki defa basılması ile gerçekleşeceği için, olay patofizyolojik ve literatür bilgileri ölçüsünde araştırıldı. Beyine iki adet merminin girdiği, yarı otomatik silahla gerçekleştirilen sadece 8 intihar olgusu bildirilmiştir. Otomatik silahlarla bile birden fazla merminin beyine isabet ettiği intihar

olgularının sayısı fazla değildir. Beyine giren mermi sayısı olayın cinayet-intihar ayrımında önemli bir ölçüt olması nedeniyle; birden fazla mermi ile gerçekleşen intihar olayları balistik, kriminolojik ve patofizyolojik olarak ayrıntılı incelenmelidir. Yazımızda intihar amacı ile kafaya yöneltilen tabanca ile çok nadiren de olsa iki atış yapılabileceğini vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: Ateşli silah yaralanması, intihar, kafa travması

EXTRAORDINARY SUICIDE CASE; DOUBLE GUNSHOTS TO THE HEAD

As a result of forensic examination, was understood to have committed suicide the case. Because of, weapon to be fired two times the trigger must be pressed twice, investigated the extent of pathophysiological events and literature. There are only 5 cases reported in the semi-automatic weapons.

ABSTRACT

Single head gunshot wound suicides are routinely encountered in forensic pathology. Also, multiple self-inflicted gunshot wounds to the head are rare. The reason for this, the first bullet causes sudden loss of the consciousness and the systemic muscles relaxation.

28 years old, male patient was brought to the emergency department with penetrating head injuries. Radiological investigations revealed that two

bullets entered the cranium. The patient died the next day despite of intracerebral and subdural hemorrhage correction surgery.

As a result of forensic examination, was understood to have committed suicide the case. Because of, weapon to be fired two times the trigger must be pressed twice, investigated the extent of pathophysiological events and literature. There are only 5 cases reported in the semi-automatic weapons. Even, using automatic weapons that hit more than one bullet to the brain is rare

in suicides. The number of bullets into the brain is an important criterion for the differentiation of the incident of murder-suicide. Therefore, the actual suicide events with more than one ballistic missile, criminological and pathophysiological must be examined in detail. The purpose of this article, double shot with a single pistol to the brain can be done. This type suicide is rarely seen

Keywords; suicide, head injury, gunshot wounds,

GİRİŞ

İntihar girişimlerinde ateşli silah kullanımı, etkili ve sonucu çoğunlukla ölümcül olan bir yöntemdir. Ateşli silahla intiharda mortalite ve morbidite silahın cinsine göre değişmektedir. Silahın beyine girmesi sonucun daha kötü olmasına yol açar. Otomatik, yüksek hızlı ve ağır mermiye sahip askeri silahlar ile sivil ortamda daha rahat erişilebilen tabanca ve av tüfeklerinin sonuçları ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte tabanca en önemli intihar aracıdır. Ardından dipçikli silahlar ve seyrek olarak da otomatik sivil ve askeri silahlar gelmektedir (1, 2).

İntiharlarda kafa içine birden daha fazla merminin girdiği olgular silaha göre ikiye ayrılmalıdır. Otomatik silahla seri atışın mümkün olduğu durumda birden fazla merminin beyine girmesi yarı otomatik silahlara göre daha yüksek olasılıktır. Yarı otomatik veya otomatik olmayan silahlar ile intihar sonucunda

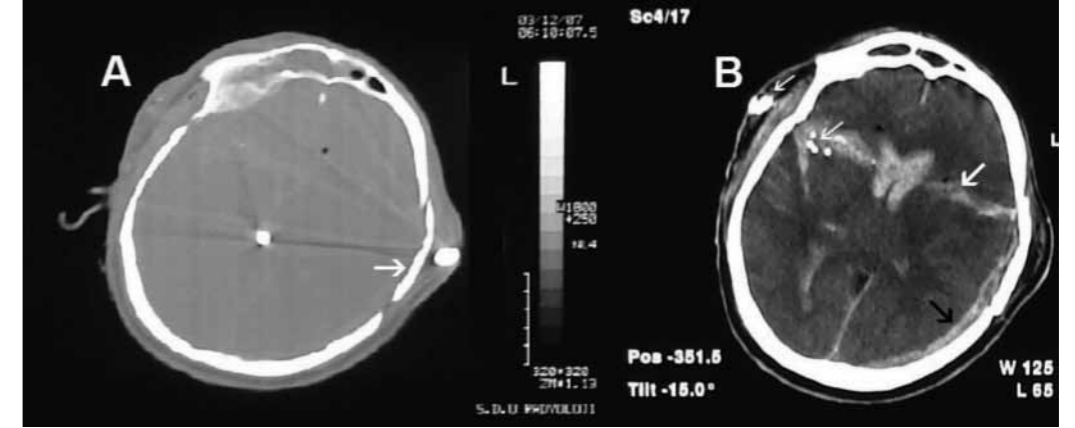
birden fazla merminin ateşlendiği sadece 5 olgu literatürde bildirilmiştir. Bu nedenle birden fazla merminin beyine girdiği ve delillerin net olmadığı olgularda cinayet olasılığını daha çok düşünülmalıdır.

Silahın cinsi nasıl olursa olsun intihar olgularında birden fazla merminin beyine girdiği olayların seyrek olmasının temel nedeni ilk merminin kafa içine girmesi ile birlikte ani bilinç kaybıyla ve tüm vücut kaslarının gevşemesidir. Kişinin tetiği tuttuğu parmak gevşeyince -primer kas gevşemesi- ikinci atışa fırsatı kalmaz (1, 3). Ancak ölü sıkışması durumlarında (primer kas gevşemesi oluşmasına rağmen bazı kaslarda spazmın devam etmesi) ve otomatik silah kullanılması durumunda, parmağın tetikte kalması nedeniyle, peş peşe atışlar görülebilmektedir. Ancak yarı otomatik veya otomatik olmayan silaha tetiği çeken parmağın gevşeyip tekrar çekmesi sıra dışı bir durumdur. Yarı otomatik silahların mekanizma arızası da -seri atışa geçebileceği için- tek basmada ar-

dışık atışlar yapılabilir (1, 2, 3).

OLGU SUNUMU

28 yaşında erkek olgu acil servise bilinci kapalı, GCS: 3, pupiller fiks ve dilate, sağ temporalde iki adet kurşun giriş deliği olduğu halde getirildi. Yaklaşık 1 saat önce kapalı bir odada, yanında boş alkol şişeleri ile silah sesinden hemen sonra aynı evde bulunan eşi tarafından bilinci kapalı şekilde bulunmuş. Olgunun hastanemize getirilişinden hemen sonra çekilen Beyin Tomografisinde orta hatta beyin sapının hemen üstünde ve sol temporal adale içinde olmak üzere iki adet mermi çekirdeği tespit edildi (Resim1A). Bilgisayarlı tomografinin yumuşak doku penceresinde ise intraventriküler kanama, sağ temporalden giren mermi çekirdeğinin neden olduğu kontüzyon hattı, sol temporo-parietal subdural kanama görüldü (Resim 1B). Direkt kafa grafisinde de mermi çekirdekleri net olarak görülmüyordu (Resim 2).



Resim 1. A-Orta hatta ve sol temporalde mermi çekirdeği, eski kraniotomi defekti. B- Kurşun çekirdeğinin beyinde ilerlerken oluşturduğu kontüzyon (beyaz ok), solda akut subdural kanama (siyah ok), intraventriküler kanama, kemik parçaları (ince beyaz oklar)



Resim 2. Direkt kafa grafisi; iki adet mermi çekirdeği görülmektedir

Kurşun giriş yerleri ayrıntılı incelendiğinde: 1- Sağ kaş dış ucunun 1,5 cm lateralinde 1,4 cm çapında yara dudakları etrafında is kavruk bulunan alan içerisinde 1x0.5cm lik mermi çekirdeği giriş deliği. 2- Sağ kulak kepçesi üst ucunun 2,5 cm üzerinde 0.7cm çapında koyu kahverengi-siyah renkte giriş deliği ve buranın hemen üstünde yanık mevcuttu. Kurşun çıkış deliği saptanmadı. Bu bulgular bitişik atış ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Öz geçmişinde; 7 yıl önce darp edilmesi sonrasında, kafa travması ile kliniğimize yatırıldığı, sol temporal epidural kanama tanısıyla ve kraniotomi ile kanamanın boşaltıldığı öğrenildi. İntihar gerçekleştiği birkaç gün içinde maddi sıkıntıları nedeniyle yakınlarına intihardan söz ettiği öğrenildi. Ameliyata alınarak sol fronto-parieto-temporal cilt insizyonu sonrasında eski kraniotomi sınırları genişletilerek kemik kaldırıldı. Kemiği kırıp sol temporal adale içine girmiş mermi çekirdeği çıkartıldı. Subdural kanama temizlendi. Temporal loba parsiyel lobektomi ve ventrikül açılması ile içindeki kanama boşaltıldı. Yoğun bakıma alınan olguda ameliyat sonrası yaklaşık 7. saatte kardiyak arrest gelişti ve girişimlere cevap vermedi.

Polisine teslim edilen silahın (6,35 mm çaplı browning model) kriminal polis laboratuvarında (Antalya) yapılan incelemeleri sonucunda; ameliyatta ve otopside çıkartılan mermi çekirdek-

lerinin bu silahtan çıktığı, silah mekanizmasının düzgün olarak çalıştığı tek tek atış yaptığı rapor edildi.

TARTIŞMA

İntihar, özellikle gelişmiş ülkelerde giderek artan oranda görülen bir toplumsal sorundur. Araştırmalarda farklılık gösterse de 21-43 yaş erkeklerde daha siktir (1, 2, 4). İntihar olaylarının askeri ve sivil olarak ayrılması, altta yatan sebepler ve kullanılan yöntemlerin farklılığı açısından uygun olur. Sivil intihar olaylarında ateşli silah kullanımının oranı ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Silahların daha kolay ulaşılabilirdiği ülkelerde bu oran %40-55 civarındadır (1, 2, 4). Ateşli silahlar arasında tabancalar %92 ile ilk sıradadır. Ateşli silahlar intihar amacı ile vücudun çeşitli yerlerine (göğüs, boyun, karın, çene) yöneltirse de en sık hedef kafadır (2).

Tabanca ile gelişen intihar olgularında çoğunlukla silah kafaya temas halinde iken geri kalan olgularda silah kafaya uzak tutulmuştur (1, 4). Kurşunun kafaya giriş hattı olarak en sık yukarıya doğru görülür. Olguların el dominansı merminin kafaya giriş yeri ile çoğunlukla aynı tarafıdır. Kafanın sağ tarafından özellikle temporalden kurşun girişi olguların %64'ünde gözlenen bir durumdur. Çıkış deliği en sık sol frontal ve temporaldedir. Küçük kalibreli silahların mermi çekirdekleri çoğunlukla kranium içinde kalmaktadır. Olay sıklıkla

kapalı oda içinde ve tek başına iken gelişir (1, 2, 4). İntihar için birden daha fazla silahın kullanıldığı olgular da vardır. Her iki elde tutulan silahların kullanıldığı bu olaylar; planlanmış kompleks intihar olguları içinde incelenmektedir (5, 6, 7, 8, 9).

Mermi beyinde akut hasar yaratmamışsa, merminin intrakranial basıncı (İKB) yükseltmesi nedeni ile 3-5 dakika sonra maksimum düzeyine çıkan İKB; tonsiller herniyasyon ile beraber kardiyak ve solunum arresti geliştirir. Beyin sapı (pons medulla oblangata), bazal ganglia, santral gyrus ve üst servikal spinal korda giren mermi, ikinci atışa izin vermeyecek sürede bilinç kaybına neden olur (3).

Kafaya giren ilk mermi çekirdeği sonrasında merminin kafaya girdiği bölgeden bağımsız olarak İKB ani artışı nedeni ile bilinç kaybı, İKB daha da artarsa solunum ve kardiyak arrest gelişir. Bu nedenle mortalite dört ana süre içinde oluşur; 1-Ani: kurşun girdikten hemen sonra 2- Erken: Olayın ardından aşırı İKB artışına bağlı 3-5 dk sonra gelişen kalp ve solunum durması nedeniyle: Uygun solunum ve kalp desteği canlandırmaları ile bu dönem atlatılabilir. 3- Olayı izleyen günler içinde 4- Geç: Genellikle enfeksiyon, nöbet komplikasyonları nedeniyle gelişir (3). Maymunlar üzerinde yapılan deneysel "kurşun ile kafa travması" modellerinde; kurşunun girdiği ilk saniyede intrakranial basınç ileri derecede yükselmektedir. Yükselme ile birlikte

kurşunun girdiği bölge neresi olursa olsun ani bilinç kaybı olmaktadır. Bilinç kaybı, birinci motor nöronların durması ile tüm vücut kaslarının gevşemesi birlikte oluşur. Bu nedenle kişi intihar aleti olarak otomatik bir silah kullanmamışsa ikinci defa ateş etmesi oldukça zordur. İntrakranial basınçtaki yükselme 2-5 dakika içinde maksimuma ulaşır. Olay sonrasında solunum ve kardiyak arrest gelişimi de aşırı intrakranial basınç artımına bağlıdır (serebellar tonsiller herniyasyon). Beyine giren kurşun sonrasında erken mortalite oranı oldukça yüksektir (%82-91). Solunum ve kardiyak resüstasyon yapılırsa erken mortaliteye bağlı bu oran düşürülebilir (3).

Ateşli silahlarla kafa bölgesine yapılan atışlarda prognozu etkileyen faktör silahın cinsidir. Bu nedenle ateşli silahla oluşan kafa travmaları askeri ve sivil silahlarla yapılanlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Sivil silahlar içinde intihar amacı ile kullanılan silahların %92 sini tabancalar oluşturmaktadır (1, 2). Kafa travmasına neden olan ateşli silahların kafa içinde yol açtığı hasarın derecesi mermi çekirdeğinin boyutu, şekli ve hızı ile de değişkenlik göstermektedir. Mermi çekirdeğinin kinetik enerjisi arttıkça beyinde yol açtığı hasar ve ölümcül olma ihtimali de artar. Bu nedenle sivil ve askeri silahların oluşturduğu hasar farklılık göstermektedir. Geçen birkaç on yıl içinde ateşli silah ile gelişen kafa travma-

sı oranı ve kullanılan silahların kalibresinde artış dikkati çekmektedir (3).

Tam otomatik askeri silahların intihar amacı ile kraniuma yöneltilmesi ve sonuçları çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Mortalite oranı sivil silahlardan oldukça yüksektir. Bu silahlarda tetiğe basılı tutulduğu sürece ateşleme devam etmesine rağmen birden fazla merminin beyine girdiği olgu sayısı düşünüldüğünden daha azdır (1, 2).

Sivil silahlar içinde intihar amacı ile kullanılan silahların % 92 tabancalar oluşturmaktadır. Bunların arasında yarı otomatik tabancalar siktir. Yarı otomatik mekanizmalarda ilk atıştan sonra ikinci sistem atışa hazır hale gelmekte, tetiğe çok hafif bile basmak ikinci atışa neden olmaktadır. Buna rağmen kafaya iki veya daha fazla atış ile yapılan intihar olayları oldukça nadirdir. Bunun nedeni merminin beyine girdiği anda gelişen nörolojik sistemin ani durmasıyla beraber tüm kaslarda olduğu gibi parmakdaki gevşemedir (1, 2, 3, 9, 10).

Otomatik silahın kafaya yöneltildiği intihar olgularının bildirildiği yazılar; Lacassagne 1909, Guareschi 1935, Barz 1973, Di Maio 1985, Jacob ve Barz 1989 (2 olgu), Spitz ve Fisher 1993, Secula ve Perlman 1998 (2 olgu), Kury 2000 yılında yayınlanmıştır. Beyine giren mermi sayısı 2-5 arasındadır. Seri atış yapan silahlara rağmen şarjördeki mermilerin tamamı boşalmamıştır.

Bu yayınlarda kurşunun giriş yeri en sık kafanın yan ve ağır ardından kafanın ön yüzü-boyun bölgesine olduğu vurgulanmaktadır. Olguların tartışma bölümlerinde varılan sonuç: kurşunun ilk giriş yeri frontal, temporal ve oksipital ise beyin fonksiyonlarında ani durma olmayabilir. Beyin sapı (pons medulla oblangata), bazal ganglia, santral gyrus ve üst servikal spinal kord kurşunun ilk girdiği yer ise tüm beyin fonksiyonları aniden durur (7, 8, 9, 10).

Kafa bölgesine birden fazla atış yapıldığı bildirilen olguların bir kısmında ilk atışın tanjansiyel olarak kranium dışından sıyrıldığı görülmektedir. İlk mermi çekirdeğinin beyine girmediği durumlarda kişinin nörolojik sisteminde ani durma olmayacaktır. Kişinin göğüs, karın ve kafa bölgelerine bir veya daha fazla silah kullanarak yaptığı karmaşık intihar olguları ise karmaşık intihar girişimleri olarak tanımlanmaktadır (7, 8, 9).

Tabancanın kafayı hedef aldığı intihar vakalarını inceleyen yazıların hemen tamamında tek mermi çekirdeği girişi vardır. Birden fazla merminin beyine girdiği olguların sayısı sadece 5'dir; Tovo 1956, Wolff and Lauffer 1965, Schiermeyer 1973, Pollak 1977, ve Grellner 2000. Olguların tamamı hayatını kaybetmiştir. Bildirilen olguların tamamında ve bizim olgumuzda küçük kalibreli tabanca kullanılmıştır. Yazarların görüşü; beyine giren merminin kinetik enerjisi düşük ise beyin fonksiyonlarının

durması gecikmektedir. Bilinç kaybı oluşmasındaki gecikme de ikinci atışın yapılabilmesine fırsat bırakmaktadır. Kafa travması modellerinde, mermi çekirdeğinin kinetik enerjisinin artması beyinde oluşturduğu hasarı da artırdığı bilinmektedir. Ancak patofizyolojiyi değiştiren etkenler ve silahlar hızla değişirken tedavide yardımcı olacak araştırmalar aynı hızda ilerleyememektedir (9, 10). Bu nedenle her zaman cinayet-intihar ayırımı titizlikle yapılmalıdır

SONUÇ

Ateşli silahların kullanımının yaygınlaşması ve buna paralel intihar aracı olarak daha çok tercih edilmesi ciddi toplumsal sorundur. Kafa bölgesine ateşli silah ile birden fazla atış yapılması intihar olgularının arasında sıra dışı olarak nitelenmektedir. Bu olguların çoğunluğunda otomatik silahlar kullanıldığı görülse de yarı otomatik silah ile birden fazla atış gerçekleşebilir. Cinayet-intihar ayırımı için ayrıntılı balistik, kriminolojik, adli inceleme yapılmalıdır. Ateşli silahlar ile gerçekleşen kafa travmalarında, olayların gelişiminin açıklanmasında adli hekimliğin daha fazla bilimsel çalışmaya ihtiyacı olduğu kesindir. Ateşli silahların hayvan modelleri üzerinde deneyleri hayvan etiği açısından kısıtlandırılmıştır. Ateşli silahların toplumda hızla artmasına rağmen merminin organizma ve özellikle beyine etkileri özellikle de tedavi yöntemleri konusunda

bilgiler kısıtlı kalmaktadır. Bu yönde yapılacak çalışmalar silahların yıkıcı etkilerini daha iyi ortaya koyacağı gibi hekimlerin ateşli silah yaralanmalarındaki çaresizliğini bir miktar da olsa azaltabilir.

KAYNAKLAR

1. Ryan Blumenthal Suicidal Gunshot Wounds to the Head A Retrospective Review of 406 Cases. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology • Volume 28, Number 4, December 2007
2. Stone J L, Lichtor T, Fitzgerald L, Gunshot Wounds to the Head in Civilian Practice. Neurosurgery Volume 37(6), December 1995, p 1104-1112
3. Narayan R K, Wilberger JE, Povlishock JT. Neurotrauma. McGraw-Hill. Civilian penetrating head Injury. Bölüm: 60. 869-890 Todd W, Knightly and Morris W. Pulliman 1996
4. Shields, LE Suicide: a ten-year retrospective review of Kentucky medical examiner cases Journal of Forensic Science Volume 50, Issue 3, May 2005
5. Kury G, Weiner J, Duval JV. Multiple self-inflicted gunshot wounds to the head: report of a case and review of the literature. Am J Forensic Med Pathol 2000 Mar;21(1):32-5
6. Hudson P. Multishot firearm suicide. Examination of 58 cases. Am J Forensic Med Pathol. 1981 Sep;2(3):239-42.
7. Jacob B, Barz J, Haarhoff K, Sprick C, Wörz D, Bonte W. Multiple suicidal gunshots to the head. Am J Forensic Med Pathol. 1989 Dec;10(4):289-94.
8. Multiple gunshot suicides: potential for physical activity and medico-legal aspects B. Karger, B. Brinkmann Int J Legal Med (1997) 110 : 188-192
9. Faller-Marquardt M, Pollak S. Double suicidal gunshots with submental and parietal gunshot sites. Arch Kriminol. 1994 May-Jun;193(5-6):129-38
10. Greller W, Buhmann D, Wilske J. Suicide by double bolt gunshot wound to the head: case report and review of the literature. Arch Kriminol. 2000 May-Jun;205(5-6):162-8.

İletişim:

Tamer Karaaslan Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji Anabilim Dalı Isparta / TÜRKİYE
tamerkaraaslan@gmail.com

İKİ ÇOCUKTA CİNSEL YOL DIŞINDA BULAŞMIŞ KONDİLOMA AKUMİNATA'NIN ADLİ TİBBİ ÖNEMİ

→ Yeşim Tuyji → Mahmut Aşirdizer → Mehmet Sunay Yavuz → Yıldırım Zeyfeoğlu
→ Tarık Uluçay → Mehmet Gökhan Dızdar

Department Of Forensic Medicine, Medical Faculty of Celal Bayar University, 45030, Manisa, Turkey

GİRİŞ

Kondiloma aküminatanın etkeni insan papillomavirüsü (HPV) dür. Kondiloma aküminata erişkinlerde yaygın olarak cinsel yolla bulaşan hastalıklardan biridir. Çocuklarda görülmesi nadir olup, cinsel istismara eşlik edebilmektedir.

Olgular:

Bu makalede, cinsel istismarı kurbanı olarak adli muayene için gönderilmiş, kondiloma aküminatalı iki çocuk olgu sunulmuştur.

Biz bu olguların her ikisinde cinsel istismarın adli-tıbbi kanıtlarının bulunmadığı sonucuna ulaştık. Olgularda cinsel yol dışındaki olası bulaşma yolları araştırıldı.

Tartışma:

Türk Ceza Kanunu'nun 280. maddesine göre, klinisyenler kondiloma aküminatalı tüm çocukları, şüpheli cinsel istismar olguları olarak yasal mercilere bildirmekle yükümlüdür. Bu genellikle bir sosyal probleme yol açmakta; çocukların baba-

ları veya erkek kardeşleri yasal merciler ve aile bireyleri önünde şüpheli olarak istenmeyen davranışlara maruz kalmaktadırlar. Sonuç olarak, benzer olgularla karşılaşan doktorların, öncelikle olguları adli tıp bölümlerine danıştıktan sonra adli tıp uzmanının olayın çocuğun cinsel istismarı kararını takiben adli makamlara bildirmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: İnsan papillomavirüsü, Kondiloma aküminata, Cinsel yol dışı bulaş,

Bu genellikle bir sosyal probleme yol açmakta; çocukların babaları veya erkek kardeşleri yasal merciler ve aile bireyleri önünde şüpheli olarak istenmeyen davranışlara maruz kalmaktadırlar. Sonuç olarak, benzer olgularla karşılaşan doktorların, öncelikle olguları adli tıp bölümlerine danıştıktan sonra adli tıp uzmanının olayın çocuğun cinsel istismarı kararını takiben adli makamlara bildirmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

MEDICO-LEGAL IMPORTANCE of NONSEXUALLY TRANSMITTED CONDYLOMA ACUMINATUM IN TWO CHILDREN

ABSTRACT

Introduction:

Human papillomavirus (HPV) is major agent of condyloma acuminatum. Condyloma acuminatum is one of the most common sexually transmitted diseases in adults, but its presence in children is rare and could be associated with sexual abuse.

Cases:

In this article, two child cases with

condyloma acuminatum who were sent for forensic examination as victims of child sexual abuse were presented. We concluded that there was not medico-legal evidence of sexual abuse in both cases. Probable transmission routes were investigated and discussed in both cases.

Discussion:

According to article 280 of Turkish Penal Code, clinicians have declared all children with condyloma acuminatum to authorities to be suspected sexual abuse case; this usually causes

a social problem and children's fathers or brothers generally have been exposed to dealings to be a suspicious in front of judicial authorities and family members. In conclusion, we think that physicians who came across with same cases, firstly must consulted with forensic medicine departments, later they must declared to authorities if forensic scientists decided to a child sexual abuse.

Keywords: human papillomavirus, condyloma acuminatum, nonsexual transmission, maternal transmission, medico-legal importance.

This usually causes a social problem and children's fathers or brothers generally have been exposed to dealings to be a suspicious in front of judicial authorities and family members. In conclusion, we think that physicians who came across with same cases, firstly must consulted with forensic medicine departments, later they must declared to authorities if forensic scientists decided to a child sexual abuse.

INTRODUCTION

Condyloma acuminatum results from an infection with human papillomavirus (HPV), but, unlike some other sexually transmitted diseases, its epidemiology is largely unknown [1].

HPV is a member of the papillomavirus genus in the papillomavirus family of viruses [2]. To date, more than 200 HPV types have been identified, of which approximately 30-40 types have been found in female genital tract infections [3-5]. HPVs are nonenveloped DNA viruses 55 nm in diameter with an icosahedral capsid enclosing a double-stranded, circular DNA genome of 7,900 base pairs [6,7]. When HPV infection is detected in the epithelium, it may span a spectrum ranging from normal to condyloma planum (flat warts) or acuminatum (acuminate warts), to intraepithelial neoplasia and invasive cancer [8]. Some high-risky types of HPVs are more frequently found in premalignant or malignant lesions and are associated with cancers of the cervix, vulva, vagina and anus in women or anus and penis in men [9].

The worldwide prevalence of high-risky types of HPV in cervical carcinomas has been estimated at 99.7% [10]. The vast majority of HPV infections are transient, with approximately 70% of infections cleared within 1 year and 90% within 2 years, but, there is high risk of developing cancer when

infection persists in 5% to 10% of infected women [11,12].

Condyloma acuminatum is one of the most common sexually transmitted diseases in adults, but its presence in children is rare and could be associated with sexual abuse. Even though association can vary from 0 to 80% according to studies, appropriate investigation in all cases to rule out sexual abuse is still controversial, as similar lesions in the mother or siblings are frequently observed in sexual and non-sexual transmission [13,14].

In this article, two child cases with condyloma acuminatum due to non-sexual transmission were submitted and it was aimed to call attention to importance of non-sexual transmission of condyloma acuminatum in children who were sent for forensic examination as victims of child sexual abuse.

CASES

Case 1:

A 9-years-old female child was applied to pediatrics polyclinic of child hospital with complains of hyperemia and verrucose swellings around anus, and pain in anus during defecation which begun 40-45 days ago. During physical examination, condyloma acuminatum and hyperemia was seen in the anal region and the patient who was diagnosed as "HPV infection" by

5% acetic acid (vinegar) test and *HPV PCR* test was transferred to gynecology and obstetrics clinic of the university hospital.

On physical examination of the case in the gynecology and obstetrics clinic of the university hospital, the patient described that hyperemia and verrucose swellings and itchiness around her anus was begun 40-45 days ago. She was stricken from pain during defecation and she has often scratched to anal region with herself fingernail. Gynecologists defined condyloma acuminatum and two scratches at the anal mucosa. They reported that there were not the findings of vaginal intercourse. In the meantime, patient was reported to be medico-legal case to office of the public prosecutor with suspicious as child sexual abuse before beginning the treatment.

The case was referred to our department for medico-legal evaluation as a subject of prosecution after one day. The court inquired about whether presence or absence of the child sexual abuse, whether contaminated or no contaminated for illness in the child from public toilets, baths, towels or underwear.

On the interview by child in our department, she did not define any sexual abuse and her behaviors were not pessimistic, timid, frightened or excited. She only defined that her anal region extremely itched and she have

often scratched to anal region with herself fingernail. On the physical examination, there were not physical or sexual abuse findings on the body. Only four condyloma acuminatum lesions was seen around anal canal and two scratches at the anal mucosa settled at 3 and 6 o'clock levels according to hour plate in gynecological position, but there was not any lesion into anal canal, rectum and vagina.

In the statement of child's mother, she said that her daughter lived together with his father and mother in their home. Her daughter often has to use to public toilets because she had renal disease. She stated that there was not any doubt from sexual abuse and she supposed from contamination by non-hygienic toilets or other ways.

In the *HPV PCR* test that applied for our demand, HPV was found to be negative in all samples obtained from child's mother and father.

We concluded that two scratches at the anal mucosa had had features could be by fingernail, but there was not medico-legal evidence in this case for relationship between condyloma acuminatum due to HPV infection and sexual abuse because she had no physical and physiological findings of sexual abuse.

This illness had been must contaminated from non-hygienic public toilets like reported in

her mother's statement or other ways.

Case 2:

A 13-months-old male child was applied to dermatology polyclinic of Celal Bayar University Hospital with complains of verrucose swellings around anus which begun 2 months ago. During physical examination of the patient, anogenital warts in the anal region were diagnosed to be condyloma acuminatum due to HPV by 5% acetic acid test and *HPV PCR* test. Medical treatment was begun with podophyllin resin 25% from dermatology clinic.

The patient was consulted to pediatric surgery clinic of University Hospital. On the pediatric surgery consultation, the patient's anal tonus was defined to be normal; extensive condyloma acuminatum lesions were seen in the anal region and was suggested the cauterization treatment by general anesthesia for these lesions. In the meantime, patient was reported to be medico-legal case to office of the public prosecutor with suspicious as child sexual abuse before beginning the treatment.

The case was referred to our department for medico-legal evaluation as a subject of prosecution after 5 months from first medical examination. The court inquired about whether presence or absence of the child sexual abuse, whether contaminated or no

contaminated for illness in the child from public toilets, baths, towels, underwear or vaginal labor.

On the physical examination in our department, only one condyloma acuminatum lesion in healing phase was seen in gluteal region in 4cm distance from anal canal, which settled at 7 o'clock level according to hour plate in gynecological position. Also there was hyperemia around the anus, which was considered as eczema.

In the statement of child's mother, she said that her son lived together with his father, mother and his 12-years-old sister in their home. She had given birth 18 months ago and applied to a gynecology clinic for intra uterine device 13 months ago. Then some itchy lesions were seen in anogenital region of her 9 months ago, firstly. She was medically treated with diagnosis to be condyloma acuminatum. After two months from appearance of lesions in mother, condyloma acuminatum lesions were seen in anal region of her son, too. Finally, these lesions occurred in anogenital regions of her husband 5 months ago. There was not any lesion in her big daughter.

We concluded that the main porter in the family of condyloma acuminatum due to HPV infection was mother. She had been must contaminated during recovery, gynecological examination or by other ways.

The child and his father should have been transmitted from the mother when the timing of appearance of the lesions was considered. There was not medico-legal evidence of sexual abuse in this case. The transient of condyloma acuminatum to child had been must occurred during vaginal delivery or by other ways.

DISCUSSION

The incubation period of condyloma acuminatum was estimated to be between three weeks and eight months for mucosal warts, and between two weeks and more than a year for skin warts [13]. Whilst the routes of HPV contamination in children were reported to be sexual abuse, maternal transmission and non-sexual transmission by Syrjönen and Parunen [13]; all contamination routes except sexual abuse were defined to be non-sexual transmission by some authors [14-17]. Childhood sexual abuse was thought to be the most common mode of viral transmission [14, 18]. Sexual route of transmission is responsible for the occurrence of condyloma acuminatum lesions in 99% of the cases [19]. According to opinion of Syrjönen and Parunen; maternal transmission have occurred to be (1) directly, during vaginal delivery from the mother, at Caesarean section/early rupture of membranes, from mother when taking care of the baby, or via saliva or breast milk;

(2) indirectly, during vaginal delivery via contaminated objects or surfaces, or when born by Caesarean section via contaminated objects or surfaces; and (3) intra-uterine transmissions, through semen, ascending infection from mother's genital tract, or transplacentally; non-sexual transmission have occurred to be (1) directly, transmission from one person to another or auto-inoculation; (2) indirectly, via contaminated objects or surfaces [13]. Perinatal transmission of the virus from mother to baby can happen and autoinoculation of finger warts to anogenital area is sometimes possible [17, 19]. In indirect non-sexual transmission, the contamination by towels, handshakes, door-handles, toilet seats, underwear, swimming pools, and saunas can be possible [19].

Giyres et al reported 11-month-old girl with genital lesions and her father's with penile area lesions of condyloma acuminatum. Although they suspected a possible sexual abuse as the cause of this infection, this suspicion was not supported in detailed and meticulous investigation of the case and they concluded that transmission was probably nonsexual, as there was no evidence for sexual abuse [20].

Even though non-sexual transmission of HPV in clinical medicine is well defined [21-27], the number of articles about

non-sexual transmission of HPV in forensic medicine is rare. In a review written by Robinson and Watkeys, the process of medico-legal investigation of children with genital warts was reported in the four steps [28]: (1) Full general examination: this step includes an examination about the physical and developmental progress of the child, the investigation the physical and psychological findings of all forms of abuse and the warts on whole body; (2) Evaluation of child for sexual abuse: in this step, the appropriateness of the general behaviour of the child and the physical findings in particularly in the genital and anal areas should be assessed for evidence of sexual abuse and should be recorded. (3) Screening for other sexually transmitted disease; in this step, Chlamydia trachomatis, and Neisseria gonorrhoeae should be screen by microbiological techniques. (4) Examination of family members: in this step, the evidence that transmission may occur through close contact and through vertical transmission should be investigated. It is, therefore, recommended that any siblings should be examined to identify anogenital or non-anogenital warts. Parents should also be examined, particularly the mother of the child, if the child is less than 3 years of age. Documentation of the mother's smear history should be included. The smear history would indicate whether there was any evidence of infection with HPV. If intraepithelial

neoplasia was documented, HPV may be implicated [28].

In the present cases, we concluded that there was not medico-legal evidence of sexual abuse. Transmission routes were probably due to indirect nonsexual contamination by non-hygienic public toilets or other ways for first case and maternal transmission during vaginal delivery or other ways for second case.

Although a thorough medical and social evaluation is essential when condyloma acuminatum were seen in children because it is maybe a child sexual abuse, the physician should bear in mind the possibility of nonsexual transmission and should not forget that the effective management of condyloma acuminatum in children needs a multidisciplinary approach and cooperation [17, 19].

In Turkey, a physician legally is responsible from declaration without wasting time when he/she came across a crime or crime suspicion. A physician who fails to inform or delays informing the proper authorities about a situation where, in the course of their duty, they have an indication that a crime was committed, will be given up to one year's imprisonment according to article 280 of Turkish Penal Code [29].

Bulbul et al reported that, sexual abuse is a multidimensional problem with psychosocial,

medical, and legal aspects. Therefore, existence of an anogenital wart in a child requires a team approach involving the parent, pediatrician, pediatric dermatologist, pediatric gynecologist, pediatric psychiatrist, and social worker. Each case should be reported to judicial authorities as soon as suspected, as unproven and unreported cases of abuse could cause serious physiological and psychological trauma in the child [30].

Under this situation, whilst clinicians have declared all children with condyloma acuminatum to authorities to be suspected sexual abuse case; this usually causes a social problem and children's fathers or brothers generally have been exposed to dealings to be a suspicious in front of judicial authorities and family members [17].

In conclusion, we think that physicians, who came across with similar cases, firstly should consult to the forensic medicine departments, later they must declared to authorities if forensic scientists decided to a child sexual abuse.

REFERENCES

1. Daling JR, Sherman KJ, Weiss NS. Risk factors for condyloma acuminatum in women. *Sex Transm Dis* 1986; 13(1): 16-8.
2. Tuncer ZS. Human papillomavirus infection in terms of gynecological. *Hacettepe Medical Journal* 2007; 38(1): 8-14.
3. Song ES, Lee HJ, Hwang TS. Clinical efficacy of human papillomavirus DNA detection in urine from patients with various cervical lesions. *J Korean Med Sci* 2007; 22(1): 99-104.
4. Bernard HU. The clinical importance of the nomenclature, evolution and taxonomy of human papillomaviruses. *J Clin Virol* 2005; 32 Suppl 1: S1-6.
5. Muñoz N, Bosch FX, Castellsagué X, Díaz M, de Sanjose S, Hammouda D, Shah KV, Meijer CJ. Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? The international perspective. *Int J Cancer* 2004; 111(2): 278-85.
6. Ozarmagan G, Topkarcı Z. Human papillomavirus vaccines. *ANKEM Dergisi* 2006; 20 Suppl 2): 56-61.
7. Chin-Hong PV, Klausner JD. Diagnostic tests for HPV infection. *MLO Med Lab Obs* 2004; 36(10): 10-6.
8. Palefsky JM, Holly EA. Molecular virology and epidemiology of human papillomavirus and cervical cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prevent* 1995; 4(4): 415-28.
9. Auvert B, Sobngwi-Tambekou J, Cutler E, Nieuwoudt M, Lissouba P, Puren A, Taljaard D. Effect of male circumcision on the prevalence of high-risk human papillomavirus in young men: results of a randomized controlled trial conducted in Orange Farm, South Africa. *J Infect Dis* 2009; 199(1): 14-9.
10. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, Snijders PJ, Peto J, Meijer CJ, Muñoz N. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol* 1999; 189(1): 12-9.
11. Hernández-Hernández DM, Ornelas-Bernal L, Guido-Jiménez M, Apresa-García T, Alvarado-Cabrero I, Salcedo-Vargas M, Mohar-Betancourt A, García-Carranca A. Association between high-risk human papillomavirus DNA load and precursor lesions of cervical cancer in Mexican women. *Gynecol Oncol* 2003; 90(2): 310-7.
12. Dunne EF, Unger ER, Sternberg M, McQuillan G, Swan DC, Patel SS, Markowitz LE. Prevalence of HPV infection among females in the United States. *JAMA* 2007; 297(8): 813-9.
13. Syrjänen S, Puranen M. Human papillomavirus infections in children: the potential role of maternal transmission. *Crit Rev Oral Biol Med* 2000; 11(2): 259-74.
14. Teran CG, Villarroel P, Teran-Escalera CN. Severe genital human papillomavirus infection in a sexually abused child. *Int J Infect Dis* 2009; 13(3): e137-8.
15. De Jong AR, Weiss JC, Brent RL. Condyloma acuminata in children. *Am J Dis Child* 1982; 136(8): 704-6.
16. Obalek S, Jablonska S, Favre M, Walczak L, Orth G. Condylomata acuminata in children: frequent association with human papillomaviruses responsible for cutaneous warts. *J Am Acad Dermatol* 1990; 23(2 Pt 1): 205-13.
17. Yazganoglu KD, Mirzoyeva L, Ozarmagan G. Childhood condyloma acuminata. *Turkish Journal of Dermatology* 2009; 3: 77-82.
18. Jayasinghe Y, Garland SM. Genital warts in children: what do they mean? *Arch Dis Child* 2006; 91(8): 696-700.
19. Ho TY. Condyloma acuminata management guidelines. *Hong Kong Dermatology & Venereology Bulletin* 2001; 9(1): 36-7.
20. Giryas H, Grunwald MH, Hammer R, Halevy S. Evaluation of sexual abuse in an infant with condyloma acuminatum. *Harefuah* 1995; 129(12): 548-50.
21. Tröbs R, Metzner G, Friedrich T, Pustowoit B, Handrick W, Nestler I. Papillomavirus-induced genital warts in a girl-
22. Stevens-Simon C, Nelligan D, Breese P, Jenny C, Douglas JM Jr. The prevalence of genital human papillomavirus infections in abused and nonabused preadolescent girls. *Pediatrics* 2000; 106(4): 645-9.
23. Mamas IN, Sourvinos G, Spandidos DA. Human papilloma virus (HPV) infection in children and adolescents. *Eur J Pediatr* 2009; 168(3): 267-73.
24. Sinal SH, Woods CR. Human papillomavirus infections of the genital and respiratory tracts in young children. *Semin Pediatr Infect Dis* 2005; 16(4): 306-16.
25. Fabbrocini G, Cacciapuoti S, Monfregola G. Human papillomavirus infection in child. *The Open Dermatology Journal*, 2009; 3: 111-6.
26. Fairley CK, Gay NJ, Forbes A, Abramson M, Garland SM. Hand-genital transmission of genital warts? An analysis of prevalence data. *Epidemiol Infect* 1995; 115(1): 169-76.
27. Rombaldi RL, Serafini EP, Mandelli J, Zimmermann E, Losquiavo KP. Perinatal transmission of human papillomavirus DNA. *Virol J* 2009; 6: 83.
28. Robinson AJ, Watkeys JE. Genital warts in children: problems of management. *Clin Forensic Med* 1999; 6(3): 151-5.
29. Büken E, Sahinoğlu S, Büken NO. Statutory disclosure in article 280 of the Turkish Penal Code. *Nurs Ethics* 2006; 13(6): 573-80.
30. Bülbül S, Demirceken F, Cakir B, Pinar Cakir E, Unlü E, Soyer T. Difficulties in diagnosing sexual abuse in children with condyloma acuminata in Turkey. *J Child Sex Abus* 2010; 19(1): 35-42.

Correspondence to:

Mahmut Aşirdizer Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Manisa / TÜRKİYE
masirdizer@yahoo.com

KALP TAMPONADI: İSTANBUL'DA HEMOPERİKARDİUM KAYNAKLI ÖLÜMLER

Yalçın Büyük, A. Sadi Çağdır, A. Selçuk Gürler, D. Oğuzhan Melez, Yavuz Hekimoğlu

Adli Tıp Kurumu, İstanbul, Türkiye

Alındı/Received: 15.10.2010

Kabul/Accepted: 29.12.2010

Olguların 87'si (% 74.36) erkek, 30'u (% 25.64) kadın olup, erkek olguların baskınlığı doğal ve travmatik kökenli tamponad gruplarının ikisinde de belirlenmiştir. Travmatik kökenli tamponad kaynaklı ölüm olgularında erkek baskınlığı daha belirgindir. Toplam 117 olgunun 69'unda (%58.97) hemoperikardium orijini doğal hastalık olup, 48 (% 41.01) olguda orijin travma olarak belirlenmiştir.

ÖZET

Amaç:

Perikard kesesi içine kanama kalp boşlukları ya da özellikle aort ve pulmoner arter gibi büyük damarların intraperikardial segmenti kaynaklıdır. Çoğu olguda hemoperikardium, rüptüre myokard enfarktı ya da rüptüre dissekan aort anevrizması gibi doğal hastalık kanama kaynağı olarak saptanmaktadır, fakat göğüs bölgesine yönelik travmanın sonucu olarak da tamponad sonucu ölümler otopsilerde tespit edilmektedir.

Yöntemler:

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nin 2004-2006 yılları arasında kapsayan 3 yıllık döneme

ait otopsi kayıtlarının retrospektif analizinde kalp tamponadı kaynaklı toplam 117 ölüm olgusu saptanmıştır.

Bulgular:

Olguların 87'si (% 74.36) erkek, 30'u (% 25.64) kadın olup, erkek olguların baskınlığı doğal ve travmatik kökenli tamponad gruplarının ikisinde de belirlenmiştir. Travmatik kökenli tamponad kaynaklı ölüm olgularında erkek baskınlığı daha belirgindir. Toplam 117 olgunun 69'unda (%58.97) hemoperikardium orijini doğal hastalık olup, 48 (% 41.01) olguda orijin travma olarak belirlenmiştir. Tamponad olgularında rüptür lokalizasyonunun dağılımı incelendiğinde; doğal hastalık kaynaklı olgu-

larda en sık lokalizasyonun sol ventrikül (20; % 28.98) olduğu, travmatik olgularda ise sağ ventrikül olduğu belirlenmiştir (28; % 58.33). Perikard kesesi içinde kan volümü 350-1300 cc arasında değişim göstermiştir.

Sonuç:

Ateşli silah ve kesici-delici alet yaralanması kaynaklı ölüm olgularında hedef organda yaralanmaya neden olan yaraların lokalizasyonunun olguların % 79'unda göğüsün sol tarafı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kalp tamponadı, hemoperikardium, künt travma, penetran travma, otopsi, myokard rüptürü.

CARDIAC TAMPONADE: HEMOPERICARDIUM-RELATED FATALITIES IN ISTANBUL, TURKEY

Of the cases 87 (74.36 %) were males and 30 females (25.64 %). The preponderance of male cases was prominent in both natural and traumatic death cases but was significantly apparent in traumatic cases. The origin of the hemopericardium was natural disease in 69 (58.97 %) of total 117 cases. In 48 (41.01 %) cases it was resulted from trauma.

ABSTRACT

Objective:

Bleeding into the pericardial sac may occur from the surface or the cavities of the heart, or from the intrapericardial segments of the roots of great vessels, particularly the aorta and pulmonary artery. In most cases, the cause of hemopericardium is a natural disease such as a ruptured myocardial infarct or a ruptured dissecting aneurysm of the aorta but it is also a sequel to the trauma of the chest.

Methods:

Retrospective analysis of autopsy records of the Council of Forensic Medicine between the years

2004-2006 revealed 117 fatalities resulting from cardiac tamponade.

Results:

Of the cases 87 (74.36 %) were males and 30 females (25.64 %). The preponderance of male cases was prominent in both natural and traumatic death cases but was significantly apparent in traumatic cases. The origin of the hemopericardium was natural disease in 69 (58.97 %) of total 117 cases. In 48 (41.01 %) cases it was resulted from trauma. Localization of the rupture in tamponade cases showed the following distribution: the most frequent site of rupture in natural death cases was left ventricle (20; 28.98 %), in traumatic cases it was right ventricle (28; 58.33 %).

Volume of blood in pericardial sac ranged between 350 and 1300 cc.

Conclusion:

In cases of stab wounds and gunshot fatalities the localizations of the wounds leading to injury in target organs were detected to be at left side of the chest in 79 % of the cases.

Key words: cardiac tamponade, hemopericardium, blunt trauma, penetrating trauma, autopsy, myocardial rupture

* Presented at the 18 th meeting of the International Association of Forensic Science (IAFS), New Orleans, USA, 2008.

INTRODUCTION:

The pathophysiology of cardiac tamponade, as a cause of death, is related to an increase in intrapericardial fluid pressure that exceeds atrial venous pressures, and so impeding venous return to the heart (1). The normal volume of pericardial fluid (30 to 50 ml) creates a balance between production and reabsorption.

The causes of cardiac tamponade include active or passive pericardial effusion and haemopericardium resulting from trauma, iatrogenic intervention or rupture of an acute myocardial infarction, intrapericardial rupture of a dissecting ascending aortic aneurysm (1,2).

Post-acute myocardial infarction myocardial rupture includes ventricular free wall rupture, ventricular septal rupture or papillary muscle rupture. But, the lateral and inferior aspects of the left ventricle have been reported as equally susceptible to post-infarct rupture (3,4). In trauma cases if the bleeding rate exceeds the drainage rate or a clot closes the defect then sufficient amount of blood may accumulate in the pericardial sac to cause cardiac tamponade.

In penetrating trauma cases, bleeding can fill the pericardial sac as well as the pleural cavities and mediastinum. In

these cases either hemorrhagic shock without tamponade or cardiac tamponade alone results in death. Most of the patients die at the scene or after a short time period and only 6 %

of patients are reported to reach emergency service alive (5, 6).

In this study, we present a detailed analysis of hemopericardium-related fatalities detected in forensic autopsies carried out in Council of Forensic Medicine, Istanbul, Turkey between the years 2004 and 2006.

MATERIALS AND METHODS:

We retrospectively analyzed the autopsy records of the Council of Forensic Medicine, Istanbul, Turkey and selected cardiac tamponade cases between the years of 2004-2006. The Council of Forensic Medicine is the only official center for forensic autopsies and for this reason all suspicious deaths in Istanbul and its neighborhood are referred to the Council for forensic autopsy.

Retrospective analysis of autopsy records of the Council of Forensic Medicine between the years 2004-2006 revealed 117 fatalities resulting from cardiac tamponade. The autopsy files of these cases

together with findings of death scene examination were evaluated for the following parameters:

1. The gender and age of the cases.
2. The causes and the origin of the cardiac tamponade
3. Hospitalization history before death.
4. Volume of blood in the pericardial sac.
5. Site of the rupture
6. In stab wounds and wounds of firearms, range of wounds reaching to target organs.

RESULTS:

Retrospective analysis of autopsy records of the Council of Forensic Medicine between the years 2004-2006 revealed 117 fatalities resulting from cardiac tamponade. Of the cases 87 (74.36 %) were male and 30 female (25.64 %). The preponderance of male cases was prominent in both natural and traumatic death cases but was significantly apparent in traumatic cases. Most crowded age group was 41-50 in natural death cases, whereas 21-30 in traumatic cases (Table 1).

Table-1. Distribution of cases according to age groups and gender

AGE GROUPS	TRAUMATIC		NATURAL		TOTAL
	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	
0-10	1	1	0	1	3
11-20	7	1	1	1	10
21-30	10	1	4	5	20
31-40	9	3	3	3	18
41-50	8	1	17	1	27
51-60	3	2	13	4	22
61-70	1	0	5	4	10
71 and over	0	0	5	2	7
TOTAL	39	9	48	21	117

The origin of the hemopericardium was natural disease in 69 (58.97 %) of total 117 cases. In 48 (41.01 %) cases it was resulted from trauma. In total 48 traumatic deaths, stab

wounds were the reason of hemopericardium in 29 cases, gunshot wounds in 7 and gross bodily trauma in 12 cases. In natural deaths, rupture of intrapericardial branch of the

aorta was detected in 64 %, whereas myocardial rupture was the leading cause of tamponade in traumatic cases with a frequency of 69 % (Table 2).

Table-2. Distribution of cases according to target organs

TRAUMATIC	MYOCARDIAL RUPTURE	AORTIC RUPTURE	AORTIC AND MYOCARDIAL RUPTURE
Gross Bodily Trauma	6	4	2
Stab Wounds	22	4	3
Firearm Fatalities	5	2	0
NATURAL	25	44	0
TOTAL	56	54	5

Localization of the rupture in tamponade cases showed the following distribution: the most frequent site of rupture

in natural death cases was left ventricle (20; 28.98 %), in traumatic cases it was right ventricle (28; 58.33 %) (Table 3).

Volume of blood in pericardial sac ranged between 350 and 1300 cc and the mean volume was 572, 05 cc.

Table-3. Distribution of cases according to localization of rupture sites

	NATURAL	STAB WOUNDS	FIREARMS	GBT	TOTAL
Left ventricle	20	5	3	3	31
Right ventricle	0	15	2	1	18
Left atrium	0	0	0	0	0
Right atrium	0	2	0	0	2
Interventricular septum	5	0	0	2	7
Intrapericardial aorta	44	4	2	4	54
Left ventricle and aorta	0	3	0	2	5
TOTAL	69	29	7	12	117

In perforating trauma cases (stab wounds, gunshot wounds), in 22 of total 29 stab wounds- resulting fatalities there was single wound, two wounds in 6 cases and 5 wounds in 1 cases. Of total 39 wounds, there

was injury in target organs in 29 wounds. In all firearm fatalities there were single shots and all these wounds were found to result in injury in target organs. In cases of stab wounds and gunshot fatalities

the localizations of the wounds leading to injury in target organs were detected to be at left side of the chest in 79 % of the cases (Figure 1).

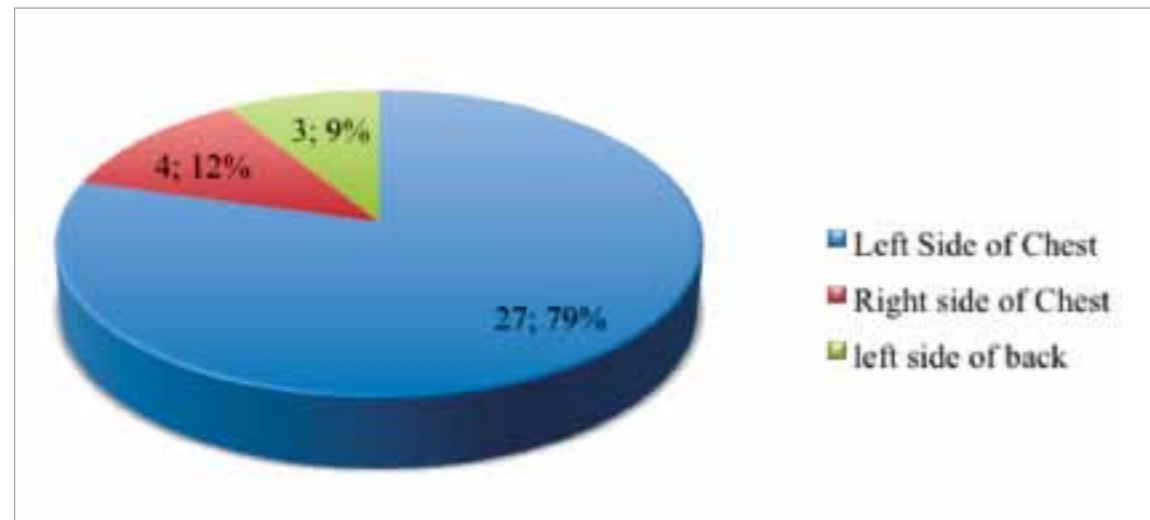


Figure-1. Localization of stab and firearm wounds on chest region

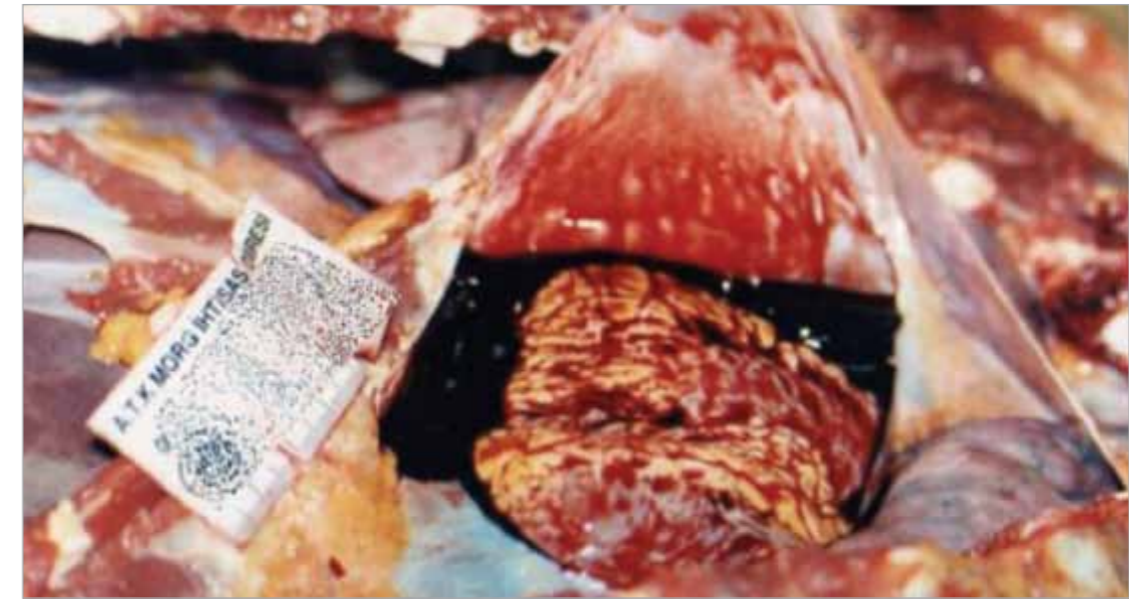


Figure-2. Cardiac tamponade resulting from aortic rupture due to blunt chest trauma

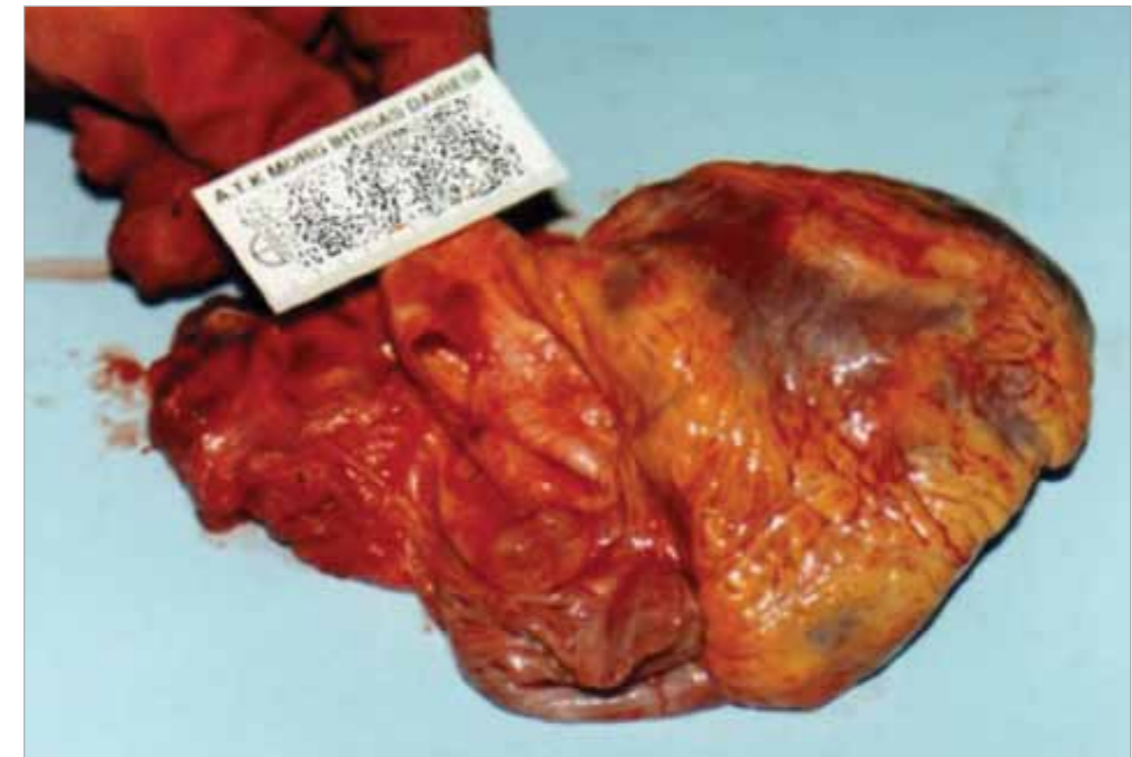


Figure-3. Aortic rupture due to blunt chest trauma

DISCUSSION:

Bleeding into the pericardial sac may occur from the surface or the cavities of the heart, or from the intrapericardial segments of the roots of great vessels, particularly the aorta and pulmonary artery. In most cases, the cause of hemoperikardium is a natural disease such as a ruptured myocardial infarct or a

incidence of males in criminal incidents.

Traumatic rupture of myocardial tissue and/or aorta is encountered in blunt chest trauma cases. Blunt chest trauma is reported to be present approximately in 1/3 of all road traffic accidents (8, 9). Acceleration/deceleration trauma, squeezing of heart between chest bone and vertebral

will determine the amount of blood in pericardial sac.

It is suggested that anatomic structure is one of the factors determining the injury in target organs in chest trauma (8). The surface of the heart exposed to the anterior chest wall consists of the right (55 %), left ventricular wall (20 %), the right atrial wall (10 %), the ascending

Bleeding into the pericardial sac may occur from the surface or the cavities of the heart, or from the intrapericardial segments of the roots of great vessels, particularly the aorta and pulmonary artery.

ruptured dissecting aneurysm of the aorta but it is also a sequel to the trauma to the chest. In these trauma cases if the bleeding rate exceeds the drainage rate or a clot closes the defect then sufficient amount of blood may accumulate in the pericardial sac to cause cardiac tamponade (6, 7).

In this study, in approximately 60 % of cardiac tamponade-related fatalities were detected to result from natural diseases and the source of bleeding was ascending branch of thoracic aorta approximately in 65 % of the cases.

The preponderance of male cases in this series was consistent with preponderance of male cases in general autopsy population in other studies. This figure is particularly significant in traumatic fatalities and attributed to the active role of males in social life and high

column, sudden increase in intrathoracic pressure are the mechanisms suggested for myocardial and aortic rupture (6, 10). Falling from a height on feet is an example for indirect trauma for rupture of these organs (5).

In penetrating / perforating traumas, stab wounds constitute the majority of cardiac tamponade-related fatalities (7). Being consistent to this fact, in this study we found 29 stab wound-related fatalities resulting in cardiac tamponade, whereas there were only 7 firearm fatalities.

It has been stated that about 400-500 ml of blood in pericardial sac was sufficient to cause death (5). In our series, volume of blood in pericardial sac ranged between 350 and 1300 cc. In perforating trauma cases, blood is also detected in pleural cavities and in these cases the rate of bleeding

aorta and pulmonary artery (10 %) and the venae cavae (5 %). For this reason, the position of right ventricle renders it more vulnerable to injury. In concordance with these findings, we also found higher frequencies of penetrating wounds involving the right and left ventricles in our study. The localization of wounds of penetrating trauma in our cases was detected to be left side of the chest in 79 % of the cases.

It is clear that the patients with perforating chest trauma will be referred to the emergency in a clinical picture of cardiac tamponade and for this reason, physicians in care of these patients (Specialists of Emergency Medicine and Emergency Surgeons) should be familiar with diagnostic and therapeutic procedures in handling of these cases for optimal evaluation of these patients having high mortality.

REFERENCES

1. Schoen FJ: The Heart. In: Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease 7th edition. Edited by Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Philadelphia, Elsevier Saunders/1999:555-618.
2. Swaminathan A, Kandaswamy K, Powari M, Mathew J. Dying from cardiac tamponade. World Journal of Emergency Surgery 2007;2: 22.
3. Oliva PB, Hammil SC, Edwards WD. Cardiac rupture, a clinically predictable complication of acute myocardial infarction: report of 70 cases with clinicopathologic correlations. J Am Coll Cardiol 1993; 22(3): 720-726.
4. Cerek B, Shan PK. Acute coronary syndromes: complications of acute myocardial infarction. In Cardiology 2nd edition. Elsevier, Edited by Crawford MH, DiMarco JP, Paulus WJ. 2003:373.
5. Muckart DJ, Meumann C, Botha JB. The changing pattern of penetrating torso trauma in KwaZulu/Natal-a clinical and pathological review. S African Med J 1995; 85: 1172-1174.
6. Salehian O, Teoh K, Mulji A. Blunt and penetrating cardiac trauma: a review. Can J Cardiology 2003; 19:1054-1059.
7. Knight B. Forensic Pathology, ed., Arnold pub, London; 1996:222-229.
8. Altun G, Altun A, Yılmaz A. Hemopericardium-related fatalities: a 10-year medicolegal autopsy experience. Cardiology 2005; 104: 133-137.
9. RuDusky BM. Myocardial contusion culminating in a ruptured pseudoaneurysm of the left ventricle- a case report. Angiology 2003; 54: 359-362.
10. Schick EC. Nonpenetrating cardiac trauma. Cardiol Clin 1995; 13: 241-247.

ÇOCUK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE TAKİP EDİLEN SUDA BOĞULMA VE BOĞULAYAZMA OLGULARI

Murat Tutunç¹, Gülseren Bilen², Cem Zeren³, Mehmet Boşnak⁴, Ali Karakuş⁵

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Hatay

² Metro Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Adana

³ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp AD, Hatay

⁴ Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Gaziantep

⁵ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İlk Yardım ve Acil Tıp AD, Hatay

Alındı/Received: 23.08.2011

Kabul/Accepted: 17.10.2011

Olguların 10'u erkek, 2'si kadın, yaş dağılımı 1.5-9 yaş arasında idi. Boğulma olaylarının %41.6'sı havuzda gerçekleşmişti. Beş vakaya ilk 5 dakikada aileleri tarafından müdahale edilmişti. Yedisinde solunum sıkıntısı mevcut, 4'ünde ise solunum yoktu. Glasgow Koma Skalası ortalama 7 idi. Olguların tümü hipotermikti.

ÖZET

Amaç:

Acil servisimize getirilen suda boğulma ve boğulayazma vakalarını değerlendirmek.

Yöntemler:

Çalışmaya 2002-2006 yılları arasında acil servisimize boğulma nedeniyle getirilen, dosya bilgileri tam, toplam 12 olgu alınmıştır. Hastalar demografik ve klinik özelliklerine göre incelenmiştir.

Bulgular:

Olguların 10'u erkek, 2'si kadın, yaş dağılımı 1.5-9 yaş ara-

sında idi. Boğulma olaylarının %41.6'sı havuzda gerçekleşmişti.

Beş vakaya ilk 5 dakikada aileleri tarafından müdahale edilmişti. Yedisinde solunum sıkıntısı mevcut, 4'ünde ise solunum yoktu. Glasgow Koma Skalası ortalama 7 idi. Olguların tümü hipotermikti. Dördünde metabolik asidoz, birinde trombositopeni vardı. On olguda SO₂ %90'ın altında idi. Beş hastada pnömoni, 2 hastada pnömotoraks, 2 hastada konvülsiyon oluştu. Onbirine antibiyoterapi, 4'üne ventilatör desteği, 2'sine antikonvülsan ilaç, 2 hastaya kapalı tüp drenajı uygulandı. Vakaların 4'ü

öldü, 8'i şifa ile taburcu edildi.

Sonuç:

Suda boğulma çocukların sık karşılaştığı ve ölüm riski yüksek olan bir durumdur. Özellikle yerleşim bölgelerindeki su birikintisi, akarsu, yüzme havuzları ve eğlence plajlarında gerekli olan boğulmayı önleyici güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Ayrıca ailelere temel ilk yardım eğitimi verilmesi hayat kurtarıcı bir çaba olacaktır.

Anahtar Kelimeler: suda boğulma, boğulayazma, çocuklar.

CASES OF DROWNING AND NEAR-DROWNING IN PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

10 cases were males and 2 cases were females, age distribution was between 1.5-9. 41.6% of drownings had occurred in a pool. Five cases had been intervened by their families in first 5 minutes. Seven of the cases had had respiratory distress, while breathing had stopped in 4 cases. Mean Glasgow Coma Scale average had been 7. All cases had been hypothermic.

ABSTRACT

Objective

Evaluation of drowning and near-drowning cases taken to emergency room.

Methods:

A total of 12 drowning and near-drowning cases taken to the emergency room within 2003-2005 time period were included in the study. Patients were analyzed according to demographic and clinical characteristics.

Results:

10 cases were males and 2 cases

were females, age distribution was between 1.5-9. 41.6% of drownings had occurred in a pool. Five cases had been intervened by their families in first 5 minutes. Seven of the cases had had respiratory distress, while breathing had stopped in 4 cases. Mean Glasgow Coma Scale average had been 7. All cases had been hypothermic. Four patients had been in metabolic acidosis, one had had thrombocytopenia. Ten patients' SO₂ had been below 90%. Five patients had had pneumonia; pneumothorax had occurred in 2 patients, and convulsions had occurred in other 2 patients. Antibioterapy had been given for 11 cases, ventilator supports had been applied for 4 cases, anticonvulsant therapy

had been given for 2 cases and 2 patients had undergone a closed tube drainage. Four cases had died, 8 cases had been discharged with cure.

Conclusion:

Drowning is a high risk of death in children, it is frequently encountered. Especially, security precautions should be provided for settlements near ponds, rivers, swimming pools, or entertainment beaches in order to prevent drowning. In addition, basic first aid training of families will be a life-saving effort.

Key words: drowning, near-drowning, children

GİRİŞ

Sıvı içerisinde batma/dalma sonrasında ortaya çıkan solunumun bozulması ile giden süreçler dizisi boğulma olarak adlandırılır(1). Ölümle, sakat kalım veya sağ kalımla sonuçlanabilir(2). Boğulayazma ise, kaza eseri sıvıya batma olayından kurtarılan bir kişinin, kurtarıldıktan 24 saat sonra sağ olması olarak tanımlanmaktadır(2, 3). Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 7000-8000 boğulma vakası görülmekte, boğulayazma sayısının ise bildirilen bu rakamın 2 ile 20 katı arasında olabileceği tahmin edilmektedir(4). Boğulma, bazı ülkelerde 14 yaş altı ölümlerin en sık nedenidir ve

Kurbanın solunum yollarının sıvıyla kaplanması (genellikle su) ve bu esnada istemli soluk alması ile boğulma süreci baslar. Nefes almayı takiben sıvının orofarenks veya larinkse temas etmesi istemsiz laringospazma neden olur. Yetersiz solunum kan oksijen seviyesi düşmeye sebep olur, karbondioksit atılımı da bozulur. Böylece kişi hiperkarbik, hipoksemik ve asidotik hale gelir (1, 9, 10).

Bu mekanizmalar sonucu oluşan asfiksini etkilerinden başta santral sinir sistemi olmak üzere kalp, böbrekler, akciğerler ve gastrointestinal sistem etkilenmektedir(2). Anoksi ve iskemi, karşımıza yaygın nö-

getirilen suda boğulma ve boğulayazma vakalarının prognozunu değerlendirerek bu konuya veri sağlamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada, acil servisimize 2003-2005 yılları arasında başvuran boğulma ve boğulayazma olguları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olgulara ait hastane dosyalarından; olguların yaş, cinsiyet, kaza yeri, hastanede yoğun bakım ünitesinde yatış süreleri, mekanik ventilasyon ihtiyaçları ve klinik parametreleri kaydedilmiştir.

çocukluk çağı enfeksiyonlarına bağlı ölümlerle yarışmaktadır(5, 6). Ülkemizde de suda boğulma sonucu yaklaşık yılda 1000 ölüm olgusu meydana gelmekte ve büyük oranda çocukluk çağı olguları oluşturmaktadır. Orijin başlıca kaza sonucu olup daha sonra intihar ve nadiren de cinayet amaçlı suda boğulmalar meydana gelmektedir (7, 8).

ron ölümü ile giden sitotoksik serebral ödeme çıkar. Ayrıca, anoksik zedelenme, akciğerde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS)'na yol açabilir (2, 11, 12). ARDS 'ye sekonder hipoksi ve hiperkapni daha da kötüleşir, var olan serebral hipoksik zedelenmeyi arttırır (11, 12).

Bu çalışmada acil servisimize

BULGULAR

Boğulma ve boğulayazma olgularının sayısı 10'u erkek, 2'si kız toplam 12 idi. Yaşları 1,5 ile 9 yıl arasında olan hastaların 7'si köylerden 5'i ilçelerden geliyordu. İlçelerden gelen 5 boğulma/boğulayazma kazası havuzda, köylerden gelenler ise sulama havuzu-göleti ve akarsularda

TARTIŞMA

meydana gelmişti. Beş olguya ilk 5 dakika içinde aileleri tarafından ilk yardım yapılmıştı. Olguların hepsi ambulans ile sevk edilmişti. Araçların hastanemize ulaşma süresi ortalama 3 saattir. Çocuk Acil Ünitesine geldiklerinde 7'sinde solunum sıkıntısı mevcuttu, 4'ünde ise solunum yoktu.

Glasgow Koma Skalası (GKS) ortalama 7, tümü hipotermikti. Laboratuvar bulgularında 4'ünde metabolik asidoz, 1'inde trombositopeni vardı. Hastaların 10'u O₂ saturasyonu %90'ın altında, 4'ü hipotansif, nabızları ortalama 137, solunum sayıları 38 idi. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi takiplerinde 5'inde pnömo-

Boğulma ile ilgili saptanan başlıca risk faktörleri cinsiyet, yaş, meslek, su baskınları, deniz taşımıcılığı, alkol tüketimi, epilepsi, sosyo-ekonomik statü ve su kaynaklarına olan yakınlıktır (1, 7, 13-15). Yakında deniz olmamasına rağmen boğulma vakalarımız havuz, sulama göleti ve akarsularda olmuştu. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1-14 yaş grubunda, kaza sonucu meydana gelen ölüm sıralamasında, boğulma ikinci sırada yer almaktadır (16). Bangladeş'te 1-4 yaş grubu çocuk ölümlerinin %20'sinin nedeni boğulmadır (13). Ülkemizde otopsi verilerine göre kaza sonucu olan ölümler-

vakaların çoğunluğunu erkeklerin oluşturuyordu. Hastaların yaşlarının küçüldükçe klinik durumlarının ağırlaşması da dikkat çekiciydi.

Boğulmaya bağlı hasar sıklıkla mağdurun yüzünün beklenmedik şekilde suyun altına kalmasıyla panik reaksiyonuyla başlar. Bu panik reaksiyonuna genellikle solunum ritminin bozulması eşlik eder; bu durum asfiksi ile beraber daha da komplike bir hal alır (1, 4, 10). Hastalarımızın biri hariç tümünde asfiktik tablo ve değişen oranlarda bozulan mental durum vardı. Bu tehlikeli klinik durumun hastaların su altında kalış süresi artması ile orantılı olarak kötüleşmesi,

Boğulmaya bağlı hasar sıklıkla mağdurun yüzünün beklenmedik şekilde suyun altına kalmasıyla panik reaksiyonuyla başlar. Bu panik reaksiyonuna genellikle solunum ritminin bozulması eşlik eder; bu durum asfiksi ile beraber daha da komplike bir hal alır (1, 4, 10). Hastalarımızın biri hariç tümünde asfiktik tablo ve değişen oranlarda bozulan mental durum vardı.

ni geliştirdi. İkisinde konvülsiyon gözlemlendi, 2'sinde ise pnömotoraks gelişti. Hastaların 11'ine antibiyoterapi, 4'üne ventilatör desteği, 2'sine kapalı su altı tüp drenajı uygulandı. Takiplerinin 48. saatinde GKS 8 hastada 15, 4 hastada 3 idi. Yatış süreleri ortalama 7 gündü. Hastaların GKS'si 3 olanlar öldü, diğer 8 hasta şifa ile taburcu edildi.

rin sebepleri arasında boğulma başta gelmektedir ve erkek cinsiyette sayı daha yüksek saptanmıştır (7, 17). Adana'da ölüm ile sonuçlanmış olgular üzerinde yapılan bir çalışmada; olguların büyük kısmı çocukluk çağında ve erkek oldukları, boğulma yeri ise en sık sulama kanallarında meydana geldikleri saptanmıştır (7). Bizim çalışmamızda da

ağır klinik tablodan oksijen yetersizliğinin sorumlu olduğunu göstermektedir. Suominen ve arkadaşları takip ettikleri seri ile aynı sonucu iddia etmektedirler (18).

Aspire edilen sıvı miktarı ise kişiden kişiye farklılık gösterir. Aspire edilen sıvı miktarı ve su altındaki kalış süresine bağlı

olarak akciğerlerde, vücut sıvılarında, asit-baz dengesinde ve elektrolit konsantrasyonlarında değişiklikler ortaya çıkar. Bu sadece akciğerlere aspire edilen değil, aynı zamanda yutulan suyun sonucudur (9, 10).

Boğulma/boğulayazma vakalarında asit-baz dengesini asıl bozan etkenin asfiksi olduğunu düşünmekteyiz. Takip ettiğimiz hastalarda solunumu olmayarak acil servise başvuranlarda asidozun daha ağır seyrettiğini saptadık.

destek tedavisidir (14, 19, 21). Hastalarımızdan 5'i ilk 5 dakikada müdahale görmüştü. Hastanede hastalarımıza mekanik ventilatör ve oksijen desteği, kapalı tüp su altı drenajı, antibiyoterapi, antikonvulsan tedavileri uygulanmıştı.

Bu vakalara antibiyotik başlanması fikir ayrılıklarına sebep olmaktadır. Boğulma/boğulayazma hastalarında yamalı alveoler infiltrasyonlar görülür ve bunların bakteriyel enfeksiyona bağlı olmaları da mümkündür

Bu tür olguların adli yönü olduğunun unutulmaması gerekir. Klinik hekimleri bu olguların öyküsünü, vital bulgularını, GKS'nı, beden muayenesini kayıt altına almalıdır. Başkasının ihmali, kusuru veya kasıtlı olup olmadığı açısından önemli olduğu için bu olgularla ilgili adli raporlar detaylı tutulmalıdır. Hazırlanan raporun adli mercilere bildirilmesi zorunludur.

Sonuç olarak, boğulayazma durumundaki ya da yeni terminolojiye göre "batma" kurbanı

Boğulma/boğulayazma vakalarında asit-baz dengesini asıl bozan etkenin asfiksi olduğunu düşünmekteyiz. Takip ettiğimiz hastalarda solunumu olmayarak acil servise başvuranlarda asidozun daha ağır seyrettiğini saptadık.

Boğulma/boğulayazma olayı gerçekleşikten sonraki en önemli uygulama ilk yardımdır. Özellikle çocuk vakalarda, sağlık çalışanı olmayan aile ve görgü tanıklarınca erken zamanda yapılan ilk yardım sağ kalımı belirgin olarak arttırmaktadır (15, 19). Çalışmamızda Aileler tarafından ilk 5 dakikada müdahale yapılan hastaların prognozunun daha iyi olduğunu tespit ettik.

Beyin ve kalp hipoksemiden en çok etkilenen organlardır (20). Hastane dışındaki ilk yardımlar ve hastanede yürütülen tedavide ilk amaçlanan hipoksinin biran önce düzeltilmesi ile birlikte

(4). Modell ve arkadaşları 91 hastalık serilerinde, antibiyotik kullanımının sağkalımı etkilemediğini bildirmişlerdir (10).

Oakes ve arkadaşlarının çalışmalarında ise, 40 hastanın 31'ine geniş spektrumlu antibiyotikler verilmiş, hastaların 16'sında antibiyotiğe dirençli mikroorganizmalarla pnömoni gelişmiştir (22).

Genel olarak profilaktik antibiyoterapi önerilmese de pis suda meydana gelen vakalarda profilaktik antibiyoterapinin başlanması gerektiği savunulmaktadır (2, 23).

kişilerin tedavisinde rutin bronkoskopi, profilaktik antibiyotik veya kortikosteroid tedavisi önerilmemektedir. Hastalarda hipotermi, hipotansiyon ve metabolik asidozun düzeltilmesine yönelik tedaviler ve gerekli ise pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmalıdır.

Hayatta kalanlarda solunum fonksiyonları normal sınırlara dönmektedir. Bu nedenle toplumun yeniden canlandırma (ilk yardım) konusunda eğitilmesi oldukça önemlidir. Ayrıca boğulma riski yüksek olan yerlerde gerekli önleyici tedbirler alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Lakadamyalı H, Dogan T. Investigation of aspirated fluid during chlorinated fresh water drowning. *Anesthesiology* 1966;27(5):662-672.
2. Gokirmak M, Avcı H, Kalkan S, Yildirim Z. An ARDS Case Due to Fresh Water Aspiration. *Turkish Journal of Intensive Care Medicine* 2006;6(1):52-57.
3. Staudinger T, Bankier A, Strohmaier W, Weiss K, Locker GJ, Knapp S, Roggla M, Laczika K, Frass M. Exogenous surfactant therapy in a patient with adult respiratory distress syndrome after near drowning. *Resuscitation* 1997;35(2):179-182.
4. Gonzalez-Rothi RJ. Near drowning: consensus and controversies in pulmonary and cerebral resuscitation. *Heart Lung* 1987;16(5):474-482.
5. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bull World Health Organ* 2005;83(11):853-856.
6. Brenner RA. Childhood drowning is a global concern. *BMJ* 2002;324(7345):1049-1050.
7. Arslan MM, Cekin N, Hilal A, Kar H. Adana'da 1997-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen Suda Boğulma Olgularının İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2008;5(1):13-18.
8. Arslan MM, Kar H, Akçan R, Çekin N. Suda Boğulma Tanısında Kullanılan Yöntemlerin İrdelenmesi. *Adli Tıp Bülteni* 2005;10(1):29-34.
9. Modell JH, Moya F. Effects of volume of aspirated fluid during chlorinated fresh water drowning. *Anesthesiology* 1966;27(5):662-672.
10. Modell JH, Graves SA, Ketover A. Clinical course of 91 consecutive near-drowning victims. *Chest* 1976;70(2):231-238.
11. Steinberg KP, Hudson LD, Goodman RB, Hough CL, Lanken PN, Hyzy R, Thompson BT, Ancukiewicz M. Efficacy and safety of corticosteroids for persistent acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2006;354(16):1671-1684.
12. The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2000;342(18):1301-1308.
13. Ahmed MK, Rahman M, van Ginneken J. Epidemiology of child deaths due to drowning in Matlab, Bangladesh. *Int J Epidemiol* 1999;28(2):306-311.
14. Pearn J. Survival rates after serious immersion accidents in childhood. *Resuscitation* 1978;6(4):271-278.
15. Riley MD, Larson A, Langford J. Drowning fatalities of children in Tasmania: differences from national data. *Aust N Z J Public Health* 1996;20(5):547-549.
16. Wintemute GJ, Teret SP, Kraus JF, Wright MA, Bradfield G. When children shoot children. 88 unintended deaths in California. *JAMA* 1987;257(22):3107-3109.
17. Canturk N, Es Iyok B, Ozkara E, Canturk G, Bulent Ozata A, Fatih Yavuz M. Medico-legal child deaths in Istanbul: data from the Morgue Department. *Pediatr Int* 2007;49(1):88-93.
18. Suominen P, Baillie C, Korpela R, Rautanen S, Ranta S, Olkkola KT. Impact of age, submersion time and water temperature on outcome in near-drowning. *Resuscitation* 2002;52(3):247-254.
19. Flores G. Technical report--racial and ethnic disparities in the health and health care of children. *Pediatrics* 2010;125(4):e979-e1020.
20. Zebrack M, Dandoy C, Hansen K, Scaife E, Mann NC, Bratton SL. Early resuscitation of children with moderate-to-severe traumatic brain injury. *Pediatrics* 2009;124(1):56-64.
21. Salomez F, Vincent JL. Drowning: a review of epidemiology, pathophysiology, treatment and prevention. *Resuscitation* 2004;63(3):261-268.
22. Oakes DD, Sherck JP, Maloney JR, Charters AC, 3rd. Prognosis and management of victims of near-drowning. *J Trauma* 1982;22(7):544-549.
23. Tyebally A, Ang SY. Kids can't float: epidemiology of paediatric drowning and near-drowning in Singapore. *Singapore Med J* 2010 May;51(5):429-433.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ADLİ TIP ANABİLİM DALINA 2009-2010 YILLARINDA BAŞVURAN OLGULARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ramazan Karanfil¹, Cem Zeren²

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Kahramanmaraş
² Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay

Alındı / Received: 11.07.2011

Kabul Edildi / Accepted: 30.09.2011

Bu çalışmada; Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına iki yıllık süre içerisinde gönderilen adli vakaların olay türü gibi özelliklerin tespiti amaçlandı.

ÖZET

Amaç

Bu çalışmada; Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına iki yıllık süre içerisinde gönderilen adli vakaların yıl ve aylara göre dağılımı, yaş, cinsiyet, gönderilen makam, olay türü gibi özelliklerin tespiti amaçlandı.

Yöntemler:

01.01.2009 ile 31.12.2010 tarihleri arasında Adli Tıp Anabilim Dalına gönderilen veya başvuran vakalar hakkında düzenlenen adli raporlar retrospektif olarak incelendi. Vakalar yıl, ay, gönderilen makam, yaş, cinsiyet ve olay türü yönünden değerlendirildi.

Bulgular:

Adli Tıp Anabilim Dalımızda 2009 ve 2010 yıllarında toplam 1624 vaka değerlendirildi. Tüm vakaların 1157'si (%71,2) erkek, 467'si (%28,8) kadındı. Yaş gruplarına göre en fazla vakanın 11-20 yaş (%29,2) grubunda ve ikinci sırada 21-30 yaş (%27) grubunda yer aldığı saptandı. Adli vakaların ilkbahar mevsiminde, Mayıs ve Haziran aylarında yoğunlaştığı, adli rapor isteminin en fazla polis karakolları tarafından yapıldığı görüldü. Olay türlerine bakıldığında; en fazla kasten yaralanmalardan künt travmatik yaralanma (%36,3) ve kesici delici alet yaralanması (%14,6), sırasıyla cinsel saldırılar (%11,4), trafik kazaları (%11,4), adli psikiyatri (%9) ve diğerleri (%18) olduğu görüldü.

Sonuç:

Bölgemizdeki adli vaka özelliklerinin belirlenmesi adli olayları azaltma ve önlemede, eğitim çalışmalarında yol gösterici olacaktır. Bölgemizdeki iki yıllık vaka özelliklerine bakıldığında çoğunlukla erkek, 11-20 yaş aralığında ve tüm vakaların yaklaşık yarısının kasten yaralama eylemleri olduğu görülmektedir. Bölgemizde genç yaşlarda şiddet eylemleri yoğunlaşmaktadır. Sonuç olarak, bölgemizdeki suç özellikleri ve nedenlerinin ortaya konması için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: adli vaka, adli rapor, yaş, kasten yaralama, künt travma

İletişim: Yard. Doç. Dr. Ramazan Karanfil

Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı 46050 Kahramanmaraş - Türkiye e-mail: ramazankaranfil73@yahoo.com

RETROSPECTIVE EVALUATION OF CASES REFERRED TO FORENSIC MEDICINE DEPARTMENT OF KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY MEDICAL FACULTY BETWEEN 2009-2010

The aim of this study was to determine the childhood ocular injuries, in addition to offer a suggestion for prevention of such injuries and to assess the necessity of evaluating these children as forensic cases.

ABSTRACT

Objectives

The goal of this study is the determination of, age, gender, authority sent, type of event distributions, of criminal cases which have been sent to Kahramanmaraş Sütçü İmam University Medical Faculty Department of Forensic Medicine by months and years in a two-year period.

Methods:

Forensic reports which had been written between January 1, 2010 and December 31, 2010 for cases sent to the Department of Forensic Medicine by judicial authorities were evaluated retrospectively.

Results:

A total of 1624 cases were evaluated. Of the legal cases, 1157 (71,2 %) were males and 467 (28,8 %) were females. Most of the cases were aged between 11-20 years (29,2 %) and 21-30 age group (27 %) was in the second place. Most of the forensic cases were concentrated during spring period, especially in May and June. The request for forensic report was made by police stations mostly. It was seen that among willful injuries, the blunt traumatic injuries were the most common ones (36,3 %). Other injuries were stab wounds (14,6 %), sexual assaults (11,4 %), traffic accidents (11,4 %), forensic psychiatry (9 %) and others (18 %).

Conclusion:

Defining the regional characteristics of medico-legal cases will guide us for the reduction and prevention of criminal events and training activities. Looking at two years duration, it is shown that male gender was predominant, age range was between 11-20 years, and nearly half of all cases were intentional injuries. Acts of violence in our region are more frequently seen at young ages. As a result, further studies are needed to elicit characteristics and cause of the crime in our region.

Key words: forensic case, forensic reports, age, intentional injury, blunt trauma

GİRİŞ VE AMAÇ

Hekimlerin koruyucu ve tedavi edici hekimlik görevleri yanında, adli hekimlik sorumluluğu da vardır. Ülkemizdeki hukuk kurallarına göre her hekim, yetliliğine bakılmaksızın adli vakayı değerlendirme ve adli rapor düzenlemekle yükümlüdür (1, 2, 3).

Adli vaka; dış etkiler sonucu kişinin beden ve ruh sağlığında bozulma oluşturan ya da kişinin ölümüne neden olan her türlü durum şeklinde tanımlanabilir (4). Dış etkileri; bir başkası tarafından künt travmatik yaralama, ateşli silah ve kesici delici alet yaralanması, intihar, trafik kazası, iş kazası, intoksikasyon ve cinsel saldırı şeklinde sıralayabiliriz (5).

Hekime gelen ya da getirilen her hastanın standart muayenesinin yapılması ve hasta ile ilgili bilgilerin eksiksiz kayıt altına alınması gerekmektedir. Hastanın muayenesi sonucunda suç unsuru varsa veya adli vaka ise standart muayene yanında yara tanımlarının, tanılarının ve kayıtların daha ayrıntılı ve özenle yapılması gerekmektedir. Bu tür hastalarda tıbbi işlemler yanında adli rapor düzenlenmesi istenecektir. Adli rapor, resmi makamlar tarafından yapılan istem sonucu, hastanın tıbbi bilgilerini ve soruların yanıtlarını içeren resmi belgedir. Adli vakaların belgelenmesi ancak adli raporların yazılması ile mümkündür

(1, 3, 4). Adli raporlar, hastada meydana gelen zararları tıbbi yönden ortaya koyarak kişi haklarının korunmasında ve yargının vereceği kararlarda önemli rol oynamaktadır (6).

Ülkemizde adli vaka hizmetleri; Adli Tıp Kurumu ve taşra teşkilatı, Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastaneleri ve sağlık ocakları (yeni sisteme göre aile hekimi birimi) ve Üniversitelerin adli tıp anabilim dalları tarafından yürütülmektedir. Devlet hastanelerinin acil servisleri rutin sağlık hizmetleri yanında adli vakaların genellikle ilk olarak değerlendirildikleri yerlerdir (7). Adli Tıp Kurumu ve bağlı birimler ile Adli Tıp Anabilim Dallarında genelinde adli vakaların en son değerlendirildiği ve sonuçlandırıldığı birimler şeklinde çalışmaktadır.

Kahramanmaraş'ta, Sağlık Bakanlığına bağlı Devlet Hastaneleri ve Sağlık Ocakları rutin sağlık hizmetleri yanında adli tıp hizmetlerini de vermektedirler.

Uzmanlık düzeyinde adli tıp hizmetleri sadece Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalında bulunan tek öğretim üyesi tarafından yürütülmektedir.

Adli Tıp Anabilim Dalında, daha önce devlet hastanesi ve sağlık ocaklarında ilk değerlendirme ve tedavisi yapılan adli vakaların son değerlendirmesi (kati rapor) yapılmaktadır. Ayrıca cinsel sal-

dırılar, çocuk istismarı ve diğer tıbbi konularda bilirkişilik hizmeti verilmektedir.

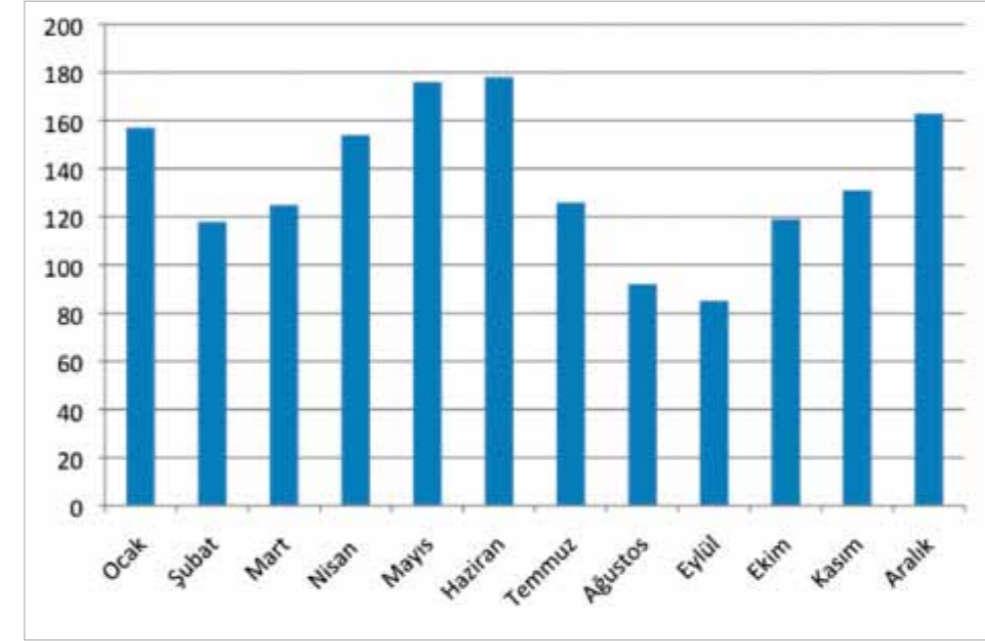
Bu çalışmada, bölgemizdeki son iki yıllık adli vaka özelliklerinin ortaya konması ve literatür bilgileri ile karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nın poliklinik kayıtları incelendi. 01.01.2009 ile 31.12.2010 tarihleri arasında Adli Tıp Anabilim Dalına gönderilen veya başvuran 1624 vaka hakkında düzenlenen adli raporlar retrospektif olarak incelendi. İki yıllık sürede muayenesi yapılan vakalar yıl, ay, gönderen makam, yaş, cinsiyet ve olay türü yönünden değerlendirilerek, elde edilen veriler benzer çalışmalarla karşılaştırıldı.

BULGULAR

Adli Tıp Anabilim Dalımızda 2009 ve 2010 yıllarında toplam 1624 vakanın değerlendirildiği görüldü. 2009 (785 vaka) ve 2010 (839 vaka) yıllarında başvuran vaka sayıları birbirine yakındı. Adli vakaların ilkbahar mevsiminde, Mayıs ve Haziran aylarında yoğunlaştığı görüldü. Genel olarak mevsimler arasında belirgin fark olmadığı saptandı (Grafik 1).



Grafik-1. Aylara göre dağılım

Tüm vakaların 1157'si (%71,2) erkek, 467'si (%28,8) kadındı. Vakaların yaş ortalaması 28,5±15,4 yıl, en küçüğü 1, en büyüğü ise 95 yaşında idi. Yaş gruplarına göre en fazla vakanın 11-20 yaş (%29,2) grubunda yer aldığı tespit edildi. Diğerlerinin sırasıyla 21-30 yaş (%27), 31-40 yaş (%15,9) ve 61 yaş ve üzeri (%3,9) grupta yer aldığı görüldü (Tablo 1).

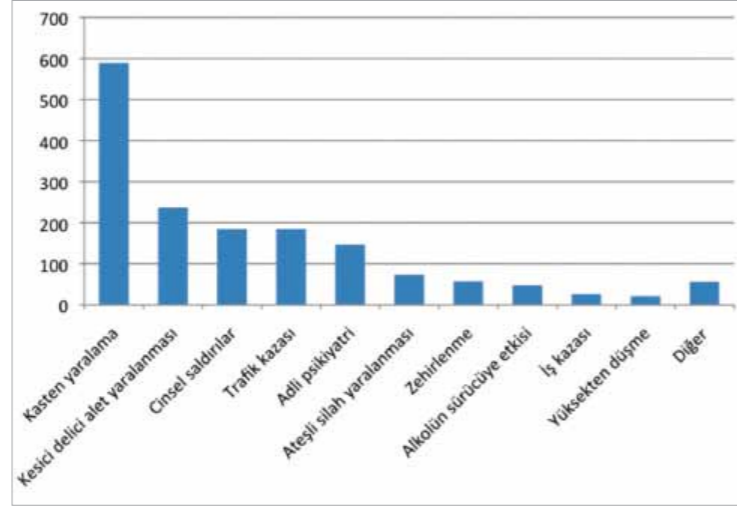
Tablo-1. Yaş grupları ve cinsiyete göre dağılım

YAŞ GRUPLARI	CİNSİYET				TOPLAM	
	Erkek	%	Kadın	%	Sayı	%
0-10 yaş	77	4.5	42	2.5	119	7.3
11-20 yaş	275	17.0	199	12.0	474	29.2
21-30 yaş	324	20.1	115	6.9	439	27
31-40 yaş	213	13.2	46	2.9	259	15.9
41-50 yaş	128	7.9	35	2.1	163	10.1
51-60 yaş	89	5.5	18	1.1	107	6.6
61 yaş ve üzeri	42	3.0	21	1.3	63	3.9
Toplam	1148	71.2	476	28.8	1624	100.0

Olay türlerinin en fazla kasten yaralanmalardan künt travmatik yaralanma [%36,3] ve kesici delici alet yaralanması [%14,6], di-

ğerleri sırasıyla cinsel saldırılar [%11,4], trafik kazaları [%11,4], adli psikiyatri [%9], ateşli silah yaralanması, zehirlenme, alko-

lün sürücüyü etkisi, iş kazası olduğu tespit edildi (Grafik 2).

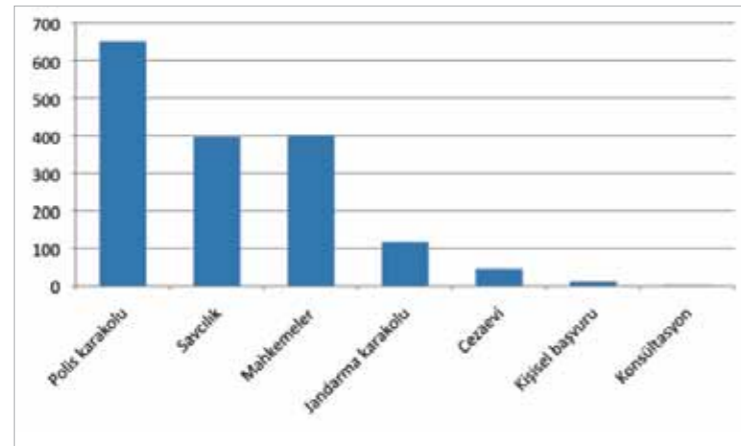


Grafik-2. Olay Türleri

Vakaları çoğunluğunun Kahramanmaraş merkezden [%69,5], ikinci olarak ilçelerden [%29,6] ve diğer illerden [%0,9] gönde-

rildiği tespit edildi. Adli rapor isteminin en fazla polis karakolları [%40,1], sonra sırasıyla mahkemeler [%24,7], savcılık

[%24,4], jandarma karakolu, cezaevi, kişisel başvuru ve konsültasyon şeklinde yapıldığı görüldü (Grafik 3).



Grafik-3. Rapor isteminde bulunan makamların dağılımı

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemizde yapılan çalışmalarda adli vakalarda erkek cinsiyet oranının belirgin şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan farklı çalışmalarda erkek cinsiyet oranları % 68,2 ile 84,7 arasında değişmektedir (4, 6, 8-12). Çalışmamızda da erkek cinsiyet oranı (%71,2) belirgin şekilde yüksek bulunmuştur. Bulgularımız önceki çalışmalarla uyumludur. Erkek, biyolojik yapısı ve aile içindeki rolü nedeniyle aile dışı ortamda daha fazla zaman geçirmekte ve çalışma hayatında daha fazla bulunmaktadır. Erkeğin sosyal hayatın ve iş hayatının içinde daha fazla yer alması, fiziksel travmalara daha fazla maruz kalabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

Literatürde adli vakaların 21-30 yaş [%23,6-27,4] grubunda yoğunlaştığı, ikinci sırada 31-40 yaş grubu olduğu bildirilmektedir (4, 8-13). Genelde daha önceki çalışmalarda genç erişkin ve orta yaş grubunun ilk sıralarda olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda en fazla vakanın 11-20 yaş [%29,2] ve ikinci sırada 21-30 yaş [%27] grubunda olduğu tespit edildi. Bulgularımız önceki çalışmalarla uyumlu bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda vakaların daha genç yaş grubunda olduğu tespit edildi. Vakaların neden bu kadar küçük yaş grubunda yoğunlaştığı hakkında yorum yapılamadı. Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı, sadece Adli Tıp Polikliniğindeki

vakaların değerlendirilmesi ve iki yıllık süre ile sınırlı olmasıdır. Daha geniş süreli ve bölgemizdeki tüm adli vakaları kapsayan çalışmalar ile bu konunun değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Tüm önceki çalışmalarda ve bizim çalışmamızda, beklenildiği gibi en düşük oran (61 yaş ve üzeri) yaşlı gruplarda görülmektedir.

Yapılan çalışmalarda, yaralanma nedeni olarak genelde ilk sırada trafik kazaları [%30,8 - 58,4] ve ikinci sırada kasten yaralanmaların (darp) bulunduğu belirtilmektedir (4, 6, 9-15). Çalışmamızda en fazla kasten yaralama (darp) [%36,3], ikinci sıklıkta kesici delici alet yaralanması [%14,6], üçüncü sırada cinsel saldırılar [%11,4] ve trafik kazaları [%11,4] tespit edilmiştir. Çalışmamızla önceki çalışmalar arasında önemli fark ve uyumsuzluk görüldü. Önceki çalışmalarda en sık olarak tespit edilen trafik kazaları bizim çalışmamızda cinsel saldırılar ile birlikte üçüncü sırada tespit edilmiştir. Uluçay ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise ilk sırada darp [%42,5] bulunmaktadır (8). Sadece bu çalışma bizim ki ile uyumlu bulunmuştur. Ülkemizin en önemli sorunlarından birisi trafik kazalarıdır ve yapılan çalışmalarda genelde ilk sırayı trafik kazaları almaktadır. Polikliniğimize gönderilen vakalarda trafik kazalarının alt sıralarda olması araştırılması gereken bir konudur. Adli Tıp polikliniğine bölgemizde meydana gelen tüm adli vakalar gönderilmemektedir. Bu nedenle farklılık olabilir.

ceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda cinsel saldırıların trafik kazaları ile birlikte üçüncü sırada olması dikkat çekicidir. Literatürde cinsel saldırı vakalarının son sıralarda ve düşük oranlarda bulunduğu belirtilmektedir (4, 6, 8, 9, 12, 13). Çalışmamızda tespit ettiğimiz cinsel saldırı oranı, önceki çalışmalara göre oldukça yüksek bulunmuştur. Bölgemizdeki cinsel saldırı muayeneleri çoğunlukla Adli Tıp Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır. Bu durumun yüksek orana katkı sağlayabileceğini ancak yüksek oranı tek başına açıklayamayacağını düşünüyoruz. Yapılacak çalışmalarla bu durumun daha geniş çerçevede değerlendirilmesinin uygun olacağı kanaatine varıldı.

Literatürde adli vakaların ilkbahar ve yaz mevsimlerinde yoğunlaştığı, özellikle Mayıs ve Temmuz aylarında vaka sayılarının diğer aylara göre daha fazla arttığı belirtilmektedir. Literatürdeki çalışmalar bizim çalışmamızla uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda adli vakaların ilkbahar mevsiminde, Mayıs ve Haziran aylarında yoğunlaştığı tespit edildi (8, 9, 11). Savran ve ark.'nın Adana'da yaptığı çalışmada adli vakaların Kasım, Ekim ve Eylül aylarında yoğunlaştığı belirtilmiştir (6). Savran ve ark.'nın çalışması bizim çalışma ile uyumlu bulunmamıştır. Bu farklılık, Adana bölgesinin sıcak iklim şartları ile ilişkili olabilir.

Bölgemizdeki adli vaka özellik-

lerinin belirlenmesi, adli olayları azaltmak ve önlemek için yapılacak çalışmalarında bizlere yol gösterici olacaktır. Vakaların en fazla 11-20 yaş aralığında ve kasten yaralama eylemlerinin

ilk sırada olması, genç yaşlarda şiddet eylemlerinin yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Ayrıca cinsel saldırıların yüksek oranda ve trafik kazalarının düşük oranda olması ilginç bulgular

olarak görülmüştür. Sonuç olarak, bölgemizdeki suç özellikleri ve nedenlerinin ortaya konması için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Koç S. Adli Tıpta Rapor Hazırlama Tekniği ve Rapor Örnekleri. Ed: Soysal Z, Çakalır C. Adli Tıp, Cilt III. 1. Baskı. İstanbul; İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, 1999:1573-633.
2. Fatih YM, Sunay YM. Adli Rapor Standardizasyonu ve Adli Raporlarda Görülen Eksiklikler. Türkiye Klinikleri, Cerrahi Tıp Bilimleri Dergisi 2006;2(50):28-33.
3. Beyaztaş FY. Adli Rapor Konusunda Hekim Sorumluluğu. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2000;1(4):231-234.
4. Güven FMK, Bütün C, Beyaztaş FY, Eren SH, Korkmaz İ. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2009;10(3):23-28.
5. Polat O. Adli Tıp Prosedürü. Klinik Adli Tıp. 2.Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2006.
6. Savran B, Hilal A, Eren T, Çekin N. Adana Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nün 2000 Yılı Olgularının Retrospektif Değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları 2001, İstanbul.
7. Sunay YM, Serpil A. Birinci Basamakta Adli Olgu ve Adli Rapor Düzenleme. Aile Hekimliği Dergisi 2004; 8(1):30-33.
8. Uluçay T, Ziver A, Zeyfeoğlu Y, Yavuz MS, Aşirdizer M. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne Başvuran Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2006; 20(2):22-29.
9. Demirel M, Yavuz MS, Baydar ÇL, Küpeli A. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına Müracaat Eden Adli Olgular. 12. Ulusal Adli Tıp Günleri, Adli Tıp Kurumu, Antalya, Kongre Kitabı, 2005; 231-4.
10. Koçak A, Şenol E, Aktaş EÖ, Güler H, Pekcan A, Ertürk S, Yemişçigil A, Karali H. 2004 Yılında EÜTF Adli Tıp Anabilim Dalında Düzenlenen Kesin Raporların Retrospektif Olarak İncelenmesi. 12. Ulusal Adli Tıp Günleri, Adli Tıp Kurumu, Antalya, Kongre Kitabı, 2005; 322-7.
11. Boz B, Demirkan Ö, Beyaztaş FY. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 2000 Yılında Verilen Adli Raporların Retrospektif Olarak İncelenmesi. 9. Ulusal Adli Tıp Günleri, Antalya, Kongre Kitabı, 2001; 110-3.
12. Yavuz MF, Bastürk P, Yavuz MS, Yorulmaz C. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne başvuran adli olguların değerlendirilmesi. Adli Bilimler Dergisi 2002;1(2):21-6.
13. Karasu M, Isır AB, Aydın N, Dülger E. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalınca 1998-2005 Yılları Arasında Düzenlenen Adli Raporların Değerlendirilmesi. Gaziantep Tıp Dergisi 2009;15(1):10-15.
14. Aşirdizer M, Yavuz S, Zeyfeoğlu Y, Uluçay T, Dizdar MG, Aygün A. 2003-2009 Yılları Arasında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Polikliniği'ne Başvurmuş Motosiklet/Motorlu Bisiklet veya Bisiklet Kazalarında Yaralanmış Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2009;23(3):17-26.
15. Aşirdizer M, Zeyfeoğlu Y, Başyurt ZA. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Polikliniği'ne Başvuran Trafik Kazalarına Bağlı Yaralanmalar. Adli Bilimler Dergisi 2006;5(3):15-22.

ERZURUM'DA 2008-2009 YILLARI ARASINDAKİ MEDİKOLEGAL ÖLÜMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed Ziya Kır¹, Hüseyin Çetin Ketenci², Ahmet Ziver Başbulut³

1. Adli Tıp Kurumu Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Erzurum
2. Adli Tıp Kurumu Grup Başkanlığı, Trabzon
3. Adli Tıp Kurumu Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Samsun

Alındı / Received: 04.05.2011
Kabul Edildi / Accepted: 06.07.2011

Çalışmamızda Erzurum ilinde adli muayene ve otopsi işlemi yapılan 410 olgunun ölüm nedenleri ve demografik özellikleri incelenerek elde edilen verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

ÖZET

Amaç

Adli otopsiler şüpheli ve doğal olmayan ölümlerde, ölüm sebebi ve ölüm orijinlerini araştırmak maksadı ile yapılmaktadır. Çalışmamızda Erzurum ilinde adli muayene ve otopsi işlemi yapılan 410 olgunun ölüm nedenleri ve demografik özellikleri incelenerek elde edilen verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

Yöntemler:

Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce Ocak 2008 ile 2009 yılı sonuna kadar ölü muayene ve otopsileri yapılan toplam 410 olguya ait veriler retrospektif olarak incelenmiştir

Bulgular:

Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce Ocak 2008 ile 2009 yılı sonuna kadar ölü muayene ve otopsileri yapılan toplam 410 olgunun 288'i erkek 122'si kadın olup, ortalama yaş 35,62 ± 23,2 olarak tespit edilmiştir. Ölü muayenesi yapılan olgulardan 190'ına otopsi yapılmadan ölüm sebebi defin belgesi düzenlenirken, 208'ine otopsi işlemi yapılmış, 12 olguya ise otopsi yapılmadan sadece ölü muayenesi yapılarak üst merkezlere gönderilmiştir. En fazla otopsi ve ölü muayenesi Haziran ayında yapılmıştır. Ölüm olaylarının meydana geldiği yer bakımından dikkate alındığında en fazla il merkezinde görüldüğü tespit edilmiştir. Olay türü olarak en fazla araç içi trafik kazası

görülürken, ikinci sıklıkla araç dışı trafik kazası görüldüğü tespit edilmiştir. Ölümün 219'u hastanede, 187'si olay yerinde 4'ü yolda hastaneye götürülürken meydana gelmiştir.

Sonuç:

Yaptığımız çalışmada trafik kazası sonucu ölümlerin (%40) adli ölümler içerisinde önemli bir oran teşkil ettiği görülmüştür. Trafik kazalarını ve dolayısı ile bunlara bağlı ölümleri önleme açısından küçük yaşlardan itibaren okullarda trafik eğitimi verilen önemin artırılması gerektiği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: otopsi, ölü muayenesi, trafik kazası

EVALUATION OF MEDICOLEGAL DEATHS IN ERZURUM BETWEEN 2008 - 2009

In our study we aimed to share obtained data about causes of death and demographic characteristics from 410 cases which were post-mortem examination or autopsy.

ABSTRACT

Objective

Medicolegal autopsies are carried out in cases of suspicious and unnatural deaths to investigate origins and causes of death. In our study we aimed to share obtained data about causes of death and demographic characteristics from 410 cases which were post-mortem examination or autopsy.

Methods:

Autopsy reports of 410 cases at Erzurum Branch of the Council of Forensic Medicine, between January 2008 and end of 2009 were evaluated retrospectively according to determined parameters.

Results:

Of the cases, 122 were females and 288 were males, with a mean age of 35,62 ± 23,2 years. Among all, burial certificate had been given after post-mortem examination in 190 cases, while autopsies had been performed for 208 cases and 12 cases, following external examination, had been transferred to other morgue departments. Majority of post-mortem examinations and autopsies had been carried out in June. Most of deaths had been encountered in city center. The most common type of event determined was in car traffic accident, followed by out car traffic accident. Of all cases, 219 had died in hospital and 187 had died at the scene immediately, while remaining 4 had died on the way to hospital.

Conclusion:

In our study, traffic accident fatalities (40%) were determined to be a considerable part of medicolegal deaths. Traffic education in schools starting from early age is of high importance in order to prevent traffic accidents and related deaths.

Key words: autopsy, postmortem examination, traffic accident

GİRİŞ

Adli otopsiler şüpheli ve doğal olmayan ölümlerde, ölüm sebebi ve ölüm orijinlerini araştırmak maksadı ile yapılmaktadır (1,2). Otopsi ölen şahsın dış muayenesi ile başlar. İç organlarının incelenmesi ve gerekli laboratuvar incelemeleri için örneklerin alınması ile son bulur. İdeal olanı, otopsilerin adli tıp uzmanları veya patoloji uzmanları tarafından yapılması ve böylelikle belirli standartlar içerisinde yapılan otopsi işlemleri sonucunda tıbbın adalete katkısının sağlanmış olmasıdır (3,4).

2008 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye genelinde meydana gelen toplam 215.562 (119.391 erkek, 96.171 kadın) ölüm olgusundan, 8753 olguya (6547 erkek, 2206 kadın) otopsi yapıldığı belirlenmiştir (5). Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü tarafın-

dan 2008-2009 yılları arasında otopsisi yapılan olgulara ait düzenlenen tutanaklar incelenmiş olup 410 olguya otopsi yapıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda Erzurum ilinde adli muayene ve otopsi işlemi yapılan 410 olgunun ölüm nedenleri ve demografik özellikleri incelenerek elde edilen verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nce 01.01.2008 ve 31.12.2009 tarihleri arasında ölü muayene ve otopsileri yapılan toplam 410 olguya ait; yaş, cinsiyet, olay tarihi, olay yeri, olay türü, ölüm yeri, otopsi ve/veya ölü muayenesi uygulanması ve olay ile ölüm arasında geçen zamanla ilgili veriler retrospektif olarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar SPSS programı ile ista-

tistiksel değerlendirmeye alınarak tablolar düzenlenmiştir.

BULGULAR

Retrospektif olarak incelenen 410 olgunun 288'i (%70,2) erkek 122'si (%29,8) kadın olup, yaş dağılımı dikkate alındığında olguların en küçüğü 0, en büyüğü 95 yaşındadır. Ortalama yaş $35,62 \pm 23,2$ olarak tespit edilmiştir. Olgular yaş gruplarına göre sıralandıklarında 0-9 yaş arası (%16,3) ilk sırayı almakta iken ikinci sırayı 20-29 yaş arası (%14,9) almaktadır (Tablo 1). Ölü muayenesi yapılan olgulardan 190'ına (%46,3) otopsi yapılmadan ölüm sebebi belirlenerek defin belgesi düzenlenirken, 208'ine (%50,7) otopsi işlemi yapılmış, 12 (%2,9) olgu ise otopsi yapılmadan sadece ölü muayenesi yapılarak üst merkezlere gönderilmiştir.

Tablo-1. Yaş grupları ile cinsiyet arasındaki dağılım

YAŞ GRUPLARI	CİNSİYET				TOPLAM	
	ERKEK		KADIN			
	N	%	N	%	N	%
0-9	38	9,3	29	7,1	67	16,3
10-19	37	9,0	15	3,7	52	12,7
20-29	42	10,2	19	4,6	61	14,9
30-39	41	10,0	12	2,9	53	12,9
40-49	45	11,0	13	3,2	58	14,1
50-59	25	6,1	13	3,2	38	9,3
60-69	31	7,6	11	2,7	42	10,2
70-79	23	5,6	4	1,0	27	6,6
80 ve üzeri	6	1,5	6	1,5	12	2,9
Toplam	288	70,2	122	29,8	410	100,0

En fazla otopsi ve ölü muayenesi Haziran ayında (%10,7) yapılmış olup, Ağustos (%5,4) ve Aralık ayı (%5,4) en az otopsi ve ölü muayenesi yapılan aylar olmuştur (Tablo 2).

Tablo-2. Aylara göre otopsi ve ölü muayenelerinin dağılımı

	OTOPSİ							
	SEVK EDİLEN		YAPILMAYAN		YAPILAN		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ocak	1	0,2	14	3,4	18	4,4	33	8,0
Şubat	2	0,5	20	4,9	16	3,9	38	9,3
Mart	1	0,2	15	3,7	21	5,1	37	9,0
Nisan	2	0,5	11	2,7	20	4,9	33	8,0
Mayıs	0	0	10	2,4	15	3,7	25	6,1
Haziran	2	0,5	18	6,8	14	3,4	44	10,7
Temmuz	2	0,5	20	4,9	17	4,1	39	9,5
Ağustos	1	0,2	13	3,2	8	2,0	22	5,4
Eylül	0	0	17	4,1	25	5,9	41	10,0
Ekim	1	0,2	18	4,4	18	4,4	37	9,0
Kasım	0	0	16	3,9	23	5,6	39	9,5
Aralık	0	0	8	2	14	3,4	22	5,4
Toplam	12	2,9	190	46,3	208	50,7	410	100,0

Ölüm olaylarının meydana geldiği yer bakımından dikkate alındığında en fazla il merkezinde (%35,6) görüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo-3. Olguların olay yerine göre dağılımı

OLAY YERİ	N	%
İl Merkezi	146	35,6
İlçe Merkezi	100	24,4
Köy	120	29,3
Karayolu	44	10,7
Toplam	410	100,0

Olay türü olarak en fazla araç içi trafik kazası (%24,9) görülürken, ikinci sıklıkla araç dışı trafik kazası görüldüğü (%15,1) tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo-4. Olay türü ve cinsiyete göre olgu sayıları

OLAY TÜRÜ	CİNSİYET				TOPLAM	
	ERKEK		KADIN		N	%
	N	%	N	%		
Araç içi trafik kazası	74	18,0	28	6,8	102	24,9
Ası	9	2,2	10	2,4	19	4,6
İlaç içme	2	0,5	3	0,7	5	1,2
Ölü bulunma	18	4,4	13	3,2	31	7,6
Soba zehirlenmesi	2	0,5	9	2,2	11	2,7
Yanık	4	1,0	3	0,7	7	1,7
Elektrik çarpması	3	0,7	0	0,0	3	0,7
Araç dışı trafik kazası	41	10,0	21	5,1	62	15,1
Ateşli silah yaralanması	42	10,2	11	2,7	53	12,9
Kesici delici alet yaralanması	5	1,2	1	0,2	6	1,5
Yüksekten düşme	37	9,0	6	1,5	43	10,5
İş kazası	4	1,0	0	0,0	4	1,0
Suda Boğulma	9	2,2	4	1,0	13	3,2
Darp	9	2,2	0	0,0	9	2,2
Diğer	23	5,6	7	1,7	30	7,3
Otopsi yapılmadan sevk edilen	6	1,5	6	1,5	12	2,9
Toplam	288	70,2	122	29,8	410	100,0

Yaş grupları ile trafik kazaları (araç içi/araç dışı) arasındaki ilişki Tablo 5'te gösterilmektedir.

YAŞ ARALIĞI	TRAFİK KAZASI	
	N	%
0-9	24	14,6
10-19	15	9,1
20-29	21	12,8
30-39	20	12,2
40-49	29	17,7
50-59	20	12,2
60-69	20	12,2
70-79	9	5,5
80 ve üzeri	6	3,7
Toplam	164	100,0

Tablo-5. Trafik kazası ve yaş grupları arasındaki ilişki

Ölümlerin 219'u (%53,4) hastanede, 187'si (%45,6) olay yerinde, 4'ü (%1) yolda hastaneye götürülürken meydana gelmiştir. Olguların %64,6'sına olay tarihinde ölü muayene ve otopsi işlemi uygulanmış olup 11 gün ve sonrasında otopsi yapılma oranının ise %13,6 olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 6).

Tablo-6. Olguların olaydan sonraki süreçte ölü muayene ve otopsi zamanları

OLAYDAN SONRA GEÇEN ÖLÜ MUAYENE-OTOPSİ ZAMANI	N	%
0 gün	265	64,6
1-3 gün	52	12,7
4-7 gün	21	5,1
8-10 gün	16	3,9
11 gün ve üzeri	56	13,6
Toplam	410	100,0

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda daha önce yapılan çalışmalara benzer şekilde olguların büyük çoğunluğunun erkek (%70,2) olduğu tespit edilmiştir (6-12). Erkek popülasyonu ile kadın popülasyonunun sosyal hayattaki önemi eşit olmasına rağmen, erkeğin oynadığı rol, vazife ve sorumluluklarının farklı olmasından dolayı, sosyal hayatta daha fazla yer almasının adli muayene ve otopsi istatistiğini arttırdığı düşünülmektedir.

Otopsi ve ölü muayenesi ile yaş grupları arasındaki ilişki çalışmaları arasında farklılıklar gösterilebilmektedir. Örneğin Tıraşçı ve ark. yaptığı çalışmada, otopsi ve ölü muayenesinin en sık 0-10 yaş grubunda (%28) olduğunu yine Özkök ve ark. olguların en sık 0-9 yaş grubunda (%18,9) olduğunu belirtmişlerdir (12,13).

Bununla birlikte yapılan diğer çalışmalarda en fazla otopsi yapılan grubun 20-29 yaş grubu olduğu ve bu yaş grubundaki erkeklerin sosyal ortamda daha aktif olmalarının bu sonuca neden olduğu bildirilmiştir (7,14,15). Çalışmamızda ise en fazla otopsi ve ölü muayenesinin 0-9 yaş grubunda (%16,3) yapıldığı tespit edilmiştir. Bu yaş grubundaki medikolegal ölümlerin, bölgemizde aile başına düşen çocuk sayısının fazla olmasından dolayı daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Ölü muayenesi yapılan olgulardan 190'ına (%46,3) otopsi yapılmadan ölüm sebebi defin belgesi düzenlenirken, 208'ine (%50,7) otopsi işlemi yapılmış, 12'si (%2,9) ise otopsi yapılmadan sadece ölü muayenesi yapılarak üst merkezlere gönderilmiştir. Otopsi yapılma oranı Aydın ilinde yapılan çalışmadan (%64,1) daha düşük bulunmuştur (10). Bununla beraber Trab-

zon (%19,9), Sivas (%21,3), Adana (%28,1), Gaziantep (%32,3), Diyarbakır (%20) illerinde yapılan çalışmalardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (12,13,16-18). Kayseri (%48,7) ve Edirne (%51) illerinde yapılan çalışmalarda ise çalışmamızla benzer sonuçlar elde edilmiştir (11,19). Norveç'te yapılan bir çalışmada 1973-1993 yılları arasında otopsi yapılma oranı ilk 5 yıla oranla son 5 yılda %15,3 oranında arttığı, yasal sistemde yapılan değişikliklerin bu artışta etken olduğu bildirilmiştir (15). Ülkemizde de son yıllarda otopsi sayılarında artış olduğu görülmektedir. Adli tıp uzmanlarının sayısının artması ve pek çok il merkezinde adli tıp uzmanı bulunmasının bu artışa neden olduğu düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada otopsi yapılmadan gönderilen olguların çoğunluğunda malpraktis iddiası mevcut olup teknik imkânların yetersizliği nedeniyle otop-

si yapılamayan olgular olduğu ve savcılık kararı ile Şube Müdürlüğü'nün bağlı bulunduğu Grup Başkanlığı'na sevk edildiği görüldü.

Otopsi ve ölü muayenesi oranları aylara göre incelendiğinde; en fazla otopsi ve ölü muayenesi yapılan ay Haziran ayı (%10,7) olup, Ağustos (%5,4) ve Aralık ayı (%5,4) en az otopsi ve ölü muayenesi yapılan aylar olmuştur. Yapılan birçok çalışmada özellikle toplumsal hareketin daha fazla yaşandığı Haziran-Eylül arası dönemde otopsi ve ölü muayene oranının arttığı görülmektedir [6,8,10,11,12]. Literatürle uyumlu olarak yaptığımız çalışmada Ağustos ayı en az otopsi yapılan aylardan biri olmasına rağmen genel olarak Haziran-Eylül arası dönemde ölü muayene ve otopsi yapılma oranının yüksek (%35,6) olduğu tespit edildi.

İzmir ve Kayseri ilinde yapılan çalışmalarda ölüm olaylarının meydana geldiği yer bakımından en fazla il merkezinde görüldüğü tespit edilmiştir [6,11]. Yaptığımız çalışmada da en fazla olgunun il merkezinde (%35,6) görüldüğü tespit edildi.

Çalışmamızda olay türü olarak en fazla araç içi trafik kazası (%24,9) görülürken, sırasıyla araç dışı trafik kazası (%15,1) ve ateşli silah yaralanması (%12,7) sonucu ölümler izlenmektedir. Yapılan birçok çalışmada da trafik kazası sonucu ölümler ilk sırada karşımıza çıkmaktadır [11-14].

Ölümlerin 219'u (%53,4) hastanede, 187'si (%45,6) olay yerinde 4'ü (%1) yolda hastaneye götürülürken meydana gelmiştir. Aydın'da yapılan çalışmada ölümlerin %41,2'sinin hastanede meydana geldiği ifade edilmiştir [10].

Çalışmamızda olay tarihi ile ölü muayene ve otopsi yapılma zamanlarına bakıldığında, olguların %64,6'sına olay tarihinde ölü muayene ve otopsi işlemi yapıldığı, 11 gün ve sonrasında otopsi ve ölü muayenesi yapılma oranının ise %13,6 olduğu tespit edilmiştir. Olay günü ölü muayenesi yapılan olguların %62,2'sine otopsi yapılırken, 11 gün ve sonrasında ölü muayenesi yapılan olguların %75,9'una otopsi yapılmayıp ölü muayenesi ile defin belgesi düzenlendiği görülmüştür. 11 gün ve sonrası ölü muayenesi yapılan olguların çoğunluğunun trafik kazası, yüksekten düşme ve yanık nedeniyle tedavi görmekte iken hastanede ölen olgular olduğu tespit edilmiştir. Bu tür olgularda tedavi süresi içerisinde hastane tarafından düzenlenen tıbbi evrakların ölüm nedenini açıklamaya yeterli olduğu bu nedenle otopsi işlemine gerek duyulmadığı anlaşılmaktadır. Bununla beraber gerek olay tarihinde gerekse tedavi görmekte iken ölen ateşli silah ve kesici-delici alet yaralanması gibi zorlamalı olguların tamamına otopsi yapıldığı tespit edilmiştir.

Yaptığımız çalışmada trafik kazası (araç içi/araç dışı) sonucu ölümlerin (%40) adli ölümler içerisinde önemli bir oran teşkil

ettiği görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2004 yılı Dünya Trafik Yaralanmalarını Önleme Raporunda; dünyada her yıl 1,2 milyon insan trafik kazasında hayatını kaybettiği 50 milyon insanın ise yaralandığı bildirilmektedir [20]. Yine aynı raporda 2000-2020 yılları arasında trafik kazalarına bağlı ölen ve yaralananların sayısının %65 oranında artacağı, düşük ve orta gelişmişlik seviyesindeki ülkelerde bu artışın %80 olabileceği öngörülmektedir. WHO raporunda; 1990 yılında dünya genelinde, trafik kazalarına bağlı ölümlerin tüm ölümler içerisinde 9. sırada yer almakta iken 2020 yılında 3. sırada yer alacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde de trafik kazalarına bağlı ölümler tüm dünyada olduğu gibi önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır. Trafik kazalarını ve kaza sonrası meydana gelecek ölümleri önleme açısından küçük yaşlardan itibaren okullarda trafik eğitimine verilen önemin artırılması ve daha bilinçli bir gelecek yetişmesi için gerekli adımların atılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Wagner SA. Approach to the Autopsy: Purpose and Philosophy. Colour Atlas of Autopsy London Crc Press 2004.
2. Kolasayın Ö, Koç S. Ölüm "Adli Tıp I" içinde Editörler: Soysal Z, Çakalır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rek.No: 4165, Fak. No: 224, İstanbul, 1999; 93-151.
3. Ludwig J. Medicolegal Autopsies and Autopsy Toxicology. Handbook of Autopsy Practice 3rd edition 2002:7-20.
4. Azmak D, Zeren C, Erdönmez Ö, Altun G, Yılmaz A. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalınca Yapılan Adli Otopsi Olgularının Değerlendirilmesi. Yıllık Adli Tıp Toplantıları Kitabı, Antalya, Adli Tıp Kurumu Yayınları 16-19 Mayıs 2002; 202-5.
5. http://www.tuik.gov.tr/Kitap.do?metod=KitapDetay&KT_ID=11&KITAP_ID=21 (son erişim tarihi: 02.05.2011).
6. Çengel G, Ergönen AT, Can İÖ, Sönmez Y. İzmir ilinde 2004 Yılında Adli Otopsi Yapılan Olguların Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2008; 13:13-8.
7. Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Düzer S. Elazığ'da 2001- 2006 Yılları Arasında Yapılan Adli Otopsi Olgularının Değerlendirilmesi. Adli Tıp Bülteni 2008 13:57-62.
8. Akar T, Yavuz Y, Demiral B, Şenol E, Eğilmez L. Diyarbakır'da 2000-2004 Yılları Arasında Meydana Gelen Doğal Nedenlere Bağlı Olmayan Ölümler. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2006;3 (3):94-100.
9. Çelikel A, Canoğulları G, Teyin M, Balcı Y. Uygulamada Adli Tıp Anabilim Dallarının Yeri: Eskişehir Deneyimi. Osmangazi Tıp Dergisi. Osmangazi Tıp Dergisi 2006;28 (2):103-12.
10. Erel Ö, Katkıcı U, Pınarbaşı RD, Özkök MS, Dirlik M. Aydın'da 2000-2003 Yılları Arasında Yapılan Adli Ölü Muayene Ve Otopsilerin Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2005;2(2):44-7.
11. Yağmur F, Din H. Kayseri ilinde 2007 yılında adli ölü muayenesi ve otopsileri yapılan olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2009;23(2): 18-24.
12. Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır'da 1996-98 yılları arasında saptanan medikolegal ölümlerin tanımlanması. Dicle Tıp Dergisi 2005;32(1): 1-5.
13. Özkök MS, Katkıcı U, Özkara E. Sivas'ta 1984-1993 yılları arasında adli otopsi ve ölü muayenesi yapılan olguların retrospektif incelenmesi. I. Adli Bilimler Kongresi 12-15 Nisan 1994, Kongre Kitabı, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adana 1994; 230-32.
14. Çakıcı M, Polat O, Albayrak M, İnanıcı MA, Tansel E. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yapılan adli muayene ve otopsilerin retrospektif incelenmesi. 8. Ulusal Adli Tıp Günleri, 16-20 Ekim 1995 Antalya 1995;111-117.
15. Nordrum I, Eide TJ, Jorgensen L. Medikolegal autopsies of violent death in northern Norway. Forensic Sci Int 1998;92:39-48.
16. Erkol Z. Gaziantep ilinde adli ölü muayenesi ve adli otopsi yapılan olguların incelenmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Kongresi İstanbul, Poster Sunuları Kitabı, 1-4 Kasım 1994; 259-65.
17. Salaçın S, Gülmen MK, Çekin N, Şen F. Adana'da kaza cinayet ve intiharlarda ölüm nedenleri ve rastlanma sıklığı. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Antalya, Poster Sunuları Kitabı, 1-5 Kasım 1993; 327-31.
18. Gürpınar S, Gündüz M, Özoran Y. Adli Tıp Kurumu Trabzon Grup Başkanlığı otopsilerinin retrospektif değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Antalya, Poster Sunuları Kitabı, 1-5 Kasım 1993; 143-46.
19. Yılmaz A, Azmak D. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Ocak 1984-Haziran 1993 yılları arasında yapılmış 197 adli otopsinin değerlendirilmesi. 7. Ulusal Adli Tıp Günleri Antalya, Poster Sunuları Kitabı 1-5 Kasım 1993; 319-26.
20. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241562609.pdf> (son erişim tarihi: 02.05.2011).

ERKEK MAĞDUR AÇISINDAN ENSEST

Esen Ertur, Nesime Yayı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Alındı / Received: 25.01.2011

Kabul Edildi / Accepted: 11.02.2011

Dünyada erkeklerin %5-10'u 18 yaşından önce cinsel istismara uğramaktadır ve bu istismarlarda suçluların %10-20'sini aile üyeleri oluşturur. Klinik olgulara ya da adli kayıtlara dayalı çalışmalarda %40-63 olan erkek ensest oranları, rastgele gruplarla yürütülen anket ya da görüşmelere dayalı çalışmalarda % 0,5-16'dır. Bu çalışma ile göz ardı edilen, sayısı gün geçtikçe çoğalan erkek ensest mağdurlarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

ÖZET

Dünyada erkeklerin %5-10'u 18 yaşından önce cinsel istismara uğramaktadır ve bu istismarlarda suçluların %10-20'sini aile üyeleri oluşturur. Klinik olgulara ya da adli kayıtlara dayalı çalışmalarda %40-63 olan erkek ensest oranları, rastgele gruplarla yürütülen anket ya da görüşmelere dayalı çalışmalarda % 0,5-16'dır. Bu çalışma ile göz ardı edilen, sayısı gün geçtikçe çoğalan erkek ensest mağdurlarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Psikopatolojik semptomların yoğun olarak gözleendiği ensest olgularında, erkek mağdurlarda şiddet eğilimi, madde bağımlılığı gibi dışavurumcu davranış sorunları ile sık karşılaşılır. İstismar süresi uzundur ve saldırganca uygulanan fiziksel şiddet aile dışı istismarlarla karşılaştırıldığında daha azdır. Erkek mağdurlar kadın mağdurlara oranla daha ağır ve daha fazla temas içeren cinsel istismar türlerine maruz kalabilirler. Daha ağır cinsel şiddete maruz kalsalar bile erkek mağdurlar nadiren tıbbi - yasal bildirimde

bulunurlar, çünkü 'erkekler ağlamaz!' ve günümüzde de geçerli olan bu kural evrenseldir. Bu konu, literatüre ait ensest erkek mağdur oranları değerlendirilirken hatırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: ensest, aile içi istismar, erkek cinsel istismarı, erkek çocuk ensesti.

INCEST FROM THE STANDTPOINT OF MALE VICTIM

In the world 5-10% of men experience sexual abuse before the age 18 and 10-20% of offenders are family members. Male incest ratios are 40-63% in medicolegal case studies, 0.5-16% in survey studies with randomized groups. This study aims to review underestimated male incest victims increasing day by day.

ABSTRACT

In the world 5-10% of men experience sexual abuse before the age 18 and 10-20% of offenders are family members. Male incest ratios are 40-63% in medicolegal case studies, 0.5-16% in survey studies with randomized groups. This study aims to review underestimated male incest victims increasing day by day.

In incest cases with intense psychopathological symptoms

male victims exhibit more externalizing behavior problems like aggression and substance abuse. Compared with extra-familial abuse duration of the abuse is longer and the physical force applied by assailant is mild. Male victims may experience more severe and contact requiring forms of sexual abuses compared with female victims. Most of the male victims exposed to more severe sexual violence don't disclose the abuse, because 'boys don't cry!' and this contemporary rule is universal. This should be

remembered for the evaluation of male victims in literature.

Key words: incest, intra-familial abuse, male sexual abuse, boys incest.

GİRİŞ

“Ensest” kelimesi Latince de lekelemek, kirletmek anlamına gelen “Incestare” ve kirli anlamına gelen “Incestus” kelimelerinden türemiştir. Amerikan Sağlık Eğitim ve Koruma Bölümünün 1980 yılında yaptığı tanıma göre; ensest aile içi yaşamında ana-baba figürüne, gücüne ve otoritesine sahip kişilerin çocuğu cinsel anlamda taciz etmesi olarak kabul edilmiştir (1, 2). Hukuk, psikososyoloji, genetik gibi disiplinler arasında ensest tanımında farklılıklar görülebilir. Mc Carthy (1990) ensesti biyolojik akrabalar (kardeşler arasında, büyükbaba-torun arasında vs.) arasındaki tüm cinsel aktiviteler olarak kabul eder (3). Teeney ve Corwin (1983) ensest tanımında kan bağıının gerekmediğini, üvey ebeveyn-evlat edinen ya da çocuğun bakımından sorumlu olan kişiler tarafından gerçekleştirilen cinsel içerikli her türlü davranışın (okşama-teşhir...) ensest olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunur (4).

Hukuki açıdan bakıldığında hemen hemen her ülkede cezaya tabi olan ensest, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), İsveç, İsviçre, İtalya, Almanya gibi bazı ülkelerin ceza kanunlarında ayrı olarak tanımlanmıştır (2,5). Yasalarımızda ise ayrı olarak tanımlanmamış olan ensest, cinsel saldırı ve çocuk cinsel istismarı suçları içerisinde suçlu için ‘Üstsoy, 2. veya 3. derece kan hısımları, üvey baba, evlat edinilen vasi’ gibi kısmi tanımlarla ceza ağırlaştırıcı neden olarak değerlendirilir. Dünyada kadınların %20’si, erkeklerin %5-10’u 18 yaşından önce cinsel

istismara uğramaktadır (6). Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 18 yaş altında 150 milyon kız ve 73 milyon erkek çocuğun cinsel istismara uğradığını tahmin etmektedir (7). ABD dışındaki ülkelerde yürütülen geniş katımlı toplum kaynaklı çalışmalarda çocukluk çağında uğranan cinsel istismar prevalans aralığı kadınlarda %7-36, erkeklerde %3-29 (Namibya %3,6, Tanzanya %13,4, Peru %20) ‘dur (6,8,9). Genel olarak cinsel istismarlarda Kadın : Erkek oranı, 2,5: 1 kabul edilir (6,10). Ensestle ilgili rakamlar da çalışmalar arasında farklılık gösterir. Finkelhor’un çalışmalarına göre kız çocukların cinsel istismarında suçluların %30-50’sini, erkek çocukların istismarında %10-20’sini aile üyeleri oluşturur (6), bu tüm nüfusa uyarlandığında erkek çocuklarda ensest görülme oranı kabaca % 0,5-2 denilebilir. Ülkemizde ensestle ilgili sınırlı literatür, toplumumuzun görece muhafazakar yapısı sonucu aile içi istismarların gizli kalabilmesi, yasal ve tıbbi başvuruların ve multidisipliner başvuru merkezlerinin azlığı, yetkili birimlerde tutulan kayıtların yetersizliği konuyla ilgili sağlıklı verilere ulaşmamızı zorlaştırmaktadır.

Mevcut çalışmalar çoğunlukla ensestin kadın kurbanlarına odaklanmıştır. Bu çalışmada ise erkek ensest mağdurlarının durumu gözden geçirilecektir.

Prevalans

Ensestle ilgili prevalans değerleri cinsel istismarlarda olduğu gibi kesinlik içermez (11,12) ve kul-

lanılan verilerin kaynağı, veri toplama yöntemleri, toplum yapısına göre oldukça fazla oranda değişiklik gösterir. Adli tıp kayıtlarından oluşturulan bazı geriye dönük çalışmalarda tüm çocuk cinsel istismar olguları içerisinde %10-44 (13-15), bazı klinik çalışmalarda %26-31 (16) oranında karşılaşılan ensest, rastgele gruplarla yapılan anket-görüşmelere dayalı çalışmalarda %3-11 (17-19) oranında saptanabilmektedir (Tablo 1,2). Bazı özel topluluklarda ise gelenek ve görenekleri gereği ensest ile çok yüksek oranlarda karşılaşılabilmektedir. Robin ve arkadaşlarının 582 güneybatılı Kızılderili kabile üyesi ile yapılan görüşmelere dayalı çalışmasında bildirilen cinsel istismarların %78’sinden aile üyeleri sorumludur (20). Oxford ve Frude’ye göre %21-25 (21), Bagdley’e göre %9-45,8 olan ensest prevalansı, cinsel istismar danışma hatları bildirimlerine göre %62 olarak açıklanmaktadır (16). Cinsel istismar olguları üzerinden gerçekleştirilen klinik ya da adli kayıtlara dayalı çalışmalarda kısmen birbirine yakın olan prevalans değerlerinin, rastgele gruplarla gerçekleştirilen çalışmalara oranla daha yüksek bulunması anlaşılır olmakla birlikte toplumlar arasındaki ensest oranına dair farklılıklar, farklı disiplinlerin de yardımıyla yorumlanabilecek bir konudur. Tanımı bile disiplinler arasında farklılıklar gösterebilen ensestin, çoklu etkenlerden beslenen, insan kökenli karmaşık ve açıklanamaz yapısı, kesinlik içermeyen bu prevalans değerlerinin, var olan tahmini rakamlar üzerinden ve tek bir disiplin tarafından yorumlanmasını da anlamsız kılacaktır.

Tablo-1. Cinsel istismar mağdurlarıyla (kadın-erkek) yapılan çalışmalar

ÇALIŞMALAR	ÇALIŞMA GRUBU	GRUP- SAYI (KADIN / ERKEK SAYISI)	CINSEL İSTISMAR MAĞDURLARI YÜZDESİ, SAYISI (KADIN/ ERKEK)	ENSEST ORANI (GENEL)	ENSESTTE CINSİYET DAĞILIMI YÜZDESİ, SAYISI (KADIN / ERKEK)	ERKEKLERDE ENSEST ORANI	SALDIRGANIN YAKINLIK DEREJESİ
Fiş 36 2010	İst. Marmara Üni.Psik. Poliklinik	83 57/26	%69/%31 57/26	% 26.5	%81/%19 18/4	% 15	1. Uzak akraba, tanıdık %47 2. Aile üyesi %26.5 (baba, üvey baba, amca, kardeş, dede) 3. Yabancı %26.5
Bayraktar 81 2009	İzmir Hast. Ve Sos. Hiz. Mdr.	32 Kadın+Erkek	%85/%15	% 37.5	-	-	-
Magalhaes13 2009	Kuzey Portekiz Adli Tıp Enstitüsü	1054 860/194	%82/%18 860/194	% 40.2	%83/%17 357/67	% 34.5	Ensest: 1. Baba%44.8 2. Diğer akraba %46 3. Üvey baba %9.2 Aile dışı istismar: 1. Komşu-arkadaş%67.9 2. Yabancı %32.1
Tıraş 23 2009	Ankara Hast. Çocuk Koruma Birimi	20 12/8	%60/%40 12/8	% 85 (17/20)	-	-	1. Akraba % 70 2. Üvey baba %15 3. Tanıdık %15
Demirci 11 2008	Konya Adli Şube Mdr.	275 214/61	%78/%22 214/61	-	-	-	1. Arkadaş-tanıdık-komşu %54.2 2. Yabancı %22.5 3. Aile üyesi %11 (Kuzen %4→ baba = enişte%1.8→ üveybaba = dayı = kardeş %1.1→ dede %0.4)
Bunting 82 2008	Kuzey İrlanda Emniyeti	8789 Kadın+Erkek	%81.9/ %18.1	-	-	-	1. Yabancı: %28.9 2. Aile üyesi: %24 3. Arkadaş, aile dostu, komşu: %16.9
Oral 83 2001	İzmir Hast.	50 27/23	-	% 24	-	-	-
Fischer 14 1998	Kanada Emniyeti	1037 799/238	%77/ %23 799/238	% 44	%77/ %23 351/105	% 44	-
Faller 32 1989	Michigan Üniversitesi	313 226/87	%72/ %28 226/87	% 81.7	%78/ %22 201/55	% 63.2	Erkek: 1. Profesyonel istismarcılar 28.6 2. Baba%26.2 3. Üvey baba %16.2 4. Öz-üvey anne ,diğer akrabalar %17.7 Kadın: 1. Baba%37.8 2. Üvey baba %22.5 3. Öz-üvey anne-diğer akrabalar.%19

Tablo-1. Değişik gruplarla yapılmış anket çalışmaları

ÇALIŞMALAR	ÇALIŞMA GRUBU	GRUP -SAYI (KADIN / ERKEK SAYI)	CINSEL İSTİSMAR MAĞDURLARI YÜZDESİ, SAYISI (KADIN/ ERKEK)	ENSEST ORANI (GENEL)	ENS- ESTTE CİNSİYET DAĞILIMI YÜZDESİ, SAYISI (KADIN / ERKEK)	ERKEK- LERDE ENSEST ORANI	SALDIRGANIN YAKINLIK DERECESESİ
MayChahal71 2005	İngiltere, rastgele	2869 1635/1234	%16 (Kadın+Erkek)	%1-4	-	%1-2	1. Tanıdık %8-11 2. Yabancı %3-5 3. Uzak akraba %2-3 4. Ebeveyn-bakıcı %1
Ögel 33 2005	Sokak Çocukları	194 31/163	%42/%58 27/37	%10	%45/%55 9/11	%6	-
Briere 17 2003	ABD, rastgele	935 471/464	%70/%30 152/66	%11	%70/%30 71/31	%6	-
Zoroğlu34, 35 2001-2003	Lise öğrencileri	839 513/326	%76/%24 68/22	%4.5	%78/%22 29/8	%2.5	1. Yakın akraba %41.6 2. Uzak akraba %33.4 3. Tanıdık %15.8 4. Yabancı %9.2
Olsson 72 2000	Nikaragua rastgele	336 202/134	%66/%34 53/27	%13	%80/%20 36/9	%6	Erkek: 1. Tanıdık %63 2. Aile üyesi %33 (Üvey-öz baba%0) 3. Yabancı %4 Kadın: 1. Aile üyesi %68 (Üvey baba%17, baba%6) 2. Tanıdık %28 3. Yabancı %4
Robin 20 1997	Kızılderili grup	582 329/253	%58/%42 217/158	%78	-	-	1. Uzak akraba %50 2. Yakın akraba %18 3. Üvey ebeveyn %10 4. Aile dostu-komşu %13 5. Yabancı %2
Goldman 18 1997	Avustralya öğrenci	427 287/140	%83/%17 128/26	%8	%67/%33 24/12	%9	-
Halperin 19 1996	Cenevre, rastgele	1116 568/548	%76/%24 192/60	%3	%92/%8 36/3	%0,5	Erkek: 1. Aile dostu %64.6 2. Yabancı %29.2 3. Aile üyesi %6.2 Kadın: 1. Yabancı %40.3 2. Aile dostu [%39.2] 3. Aile üyesi %20.5
Hernandez 73 1993	Lise öğrencileri	5730 2757/2973	-/- -/204	%4	%78/%22 174/48	%2	-

Çocuk ve Şiddet Çalıştayı 2009 raporunda ülkemizdeki cinsel istismar oranının %13 olarak tahmin edildiği, cinsel istismarların %50'sinin aile içinde gerçekleştiği ve mağdurların sadece %15'inin olayı bildirdiği belirtilmektedir [22]. Diğer bir çalışmada Ocak 2001-Aralık 2005 tarihlerinde Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çok disiplinli çocuk koruma grubu tarafından izlenen 0-16 yaş aralığında 215 çocuk istismarı olgusunun değerlendirilmesinde, istismar olgularının %9,3'ünü cinsel istismar ve saldırganların %85'ini üvey baba-akrabalar oluşturmaktadır [23]. Gölge ve arkadaşlarının cezaevinde cinsel saldırı suçundan hükümlü kişilerle yapılan görüşmelere dayalı iki çalışmada da cinsel saldırı olgularının yaklaşık beşte biri ensest saldırılardır [24,25].

Çocukluk çağı cinsel istismarların sadece %50'sinin ortaya çıktığı, %15'inin bildirildiği ve %5'inin adli makamlarca incelendiği tahmin edilmektedir [26]. Aile içi cinsel istismar olgularında mağdur çocukların olayı itiraf ederken aile dışı istismar olgularına oranla daha fazla zorlandıkları göz önüne alındığında ensest ile ilgili var olan rakamların gerçeği kısmen yansıtan iyi niyetli tahminler olabileceği akılda tutulmalıdır [27,28]. Bazı çalışmalarda aile dışı cinsel istismarlarda mağdurların %54'ünün olayı geç açıkladığı ya da gizlediği, ensest mağdurlarında ise bu oranın %89 olduğu, hatta ensest kurbanı çocukların %53'ünün olayı asla açıklama-

dıkları, başka nedenlerle yapılan tıbbi-yasal başvurularda istismarın rastlantısal olarak ortaya çıktığı gösterilmiştir [29, 30]. Sezgin'in 70 ensest olguyu değerlendirdiği tez çalışmasında da mağdurların %75,7'si suç bildiriminde bulunmamışlardır [2]. Biçer ve arkadaşlarına göre ensest olgularının sadece %10'u bildirilmektedir [31].

Mağdurlarda Cinsiyet Dağılımı - Yaş

Cinsel istismarın çoğunlukla erkekler ve çocuğun tanıdığı kişiler tarafından gerçekleştirildiği bilinmektedir. Kız çocukların cinsel istismarında saldırganların %30-50'sini, erkek çocukların istismarında %10-20'sini aile üyelerinin oluşturduğu bildirilmektedir [6,10]. 1980'lerde Ellerstein ve Canavan kız çocuklarının %25'inin, erkek çocuklarının %13'ünün aile üyeleri tarafından istismar edildiğini bildirmiştir [32]. ABD dışında yürütülmüş, farklı ülkelerde gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmalara göre cinsel istismarların kız çocuklarında %4-56'sı, erkek çocuklarda %1-25'i akraba ya da üvey ebeveynler tarafından gerçekleştirilmiştir [8]. Danimarka'da yapılan bir çalışmada, 18 yaş altındaki cinsel istismar olgularında prevalans erkek çocuklarda %8, kız çocuklarda %14 olarak bildirilmiştir ve cinsel istismar olgularının yaklaşık yarısı aile içerisinde gerçekleşmektedir [15]. Bu çalışmaya göre erkek

çocuklarda %4, kız çocuklarında %7 oranında ensest ile karşılaşmaktadır denilebilir.

Ülkemizde ensest mağdurlarında cinsiyet dağılımına bakıldığında, kadın:erkek oranları değişik gruplarla yürütülmüş anket çalışmalarında %45:%55, %78:%22, cinsel istismar olgularına dayalı bir çalışmada %81:%19'dur [33-36]. Sezgin'in 70 ensest olguyu incelediği çalışmada 2, Korkut'un 27 ensest olgu olan çalışmasında 3 erkek mağdur bulunmaktadır [2, 5].

Erkek çocuklar aile dışı ortamlarda cinsel istismara uğrama açısından daha fazla risk altındadır. İki kat daha fazla aile içi cinsel istismara maruz kalan kız çocuklarına oranla ensest, erkek çocuklarda daha ender görülür [5, 6, 10, 32]. Yine de erkek cinsel istismarlarının, mağdurda yarattığı güçsüzlük, aşağılanmışlık hissi, toplumda eşcinsel olarak yaftalanma kaygısı, yardım istemekte yaşanan güçlükler gibi nedenlerle kadın cinsel istismarlarına oranla bildirim az, gün ışığına çıkması daha zor olgular olduğu göz önünde bulundurulmalıdır [10, 27, 37, 38]. Erkek mağdurlar kadınlarla karşılaştırıldığında istismarı saklama konusunda çok daha başarılıdır [37,39]. Küçük yaşta mağdur erkek çocuklar için saldırganın tehditlerinden korkma, ileri yaşta erkek mağdurlar içinse homofobik baskın toplumlarda eşcinsel olarak etiketlenme endişesi bu suskunluğun başlıca nedenlerindendir [38]. Ensest olgula-

rında bildirim engelleyen, istismarın aile içi ve kurbanın erkek olması gibi iki önemli etken, ensest erkek mağdurları ile ilgili rakamsal verilerin doğruluğu da daha tartışmalı hale getirmektedir.

İstismar başlangıç yaşına bakıldığında literatürdeki mevcut çalışmaların çoğunluğu ensesten ziyade çocuk cinsel istismarı başlangıç yaş aralıklarını göstermektedir. Bu yaş aralığı her iki cinsiyet için kabaca 7-13 olarak kabul edilir. İstatistiksel olarak anlamlılığı gösterilememiş olmakla birlikte bazı geriye dönük çalışmalarda erkek çocuk cinsel istismarı başlangıç yaşını kız çocuklarına oranla daha

ve ikna ya da korkutma yoluyla daha kolay istismar edilebilir olmalarıyla ilişkilendirilir (13, 14, 32). Magalhaes ve arkadaşlarının Adli Tıp kayıtlarına dayalı çalışmasında, olay yeri çoğunlukla mağdur ya da saldırganın evidir ve 424 aile içi istismar olgusunda mağdur yaş ortalaması 9,43, 630 aile dışı istismar olgusunda 11,7'dir (13).

Erkek çocuk mağdurlar da bu kaideyi bozmazlar. Fallor'in 87 cinsel istismarı mağduru erkek çocukla gerçekleştirdiği klinik çalışmasında çocuk cinsel istismarı başlangıç yaşını aile dışında 7,4, aile içinde ise 5,7'dir (32). Fischer'in .emniyet arşivlerinden edindiği 1037 kız ve erkek

cüktür (5). Ancak bu çalışmada ensest başlama yaşı ile ilgili veri yoktur (Tablo 3).

Fail - Mağdur Yakınlık Derecesi

Genel olarak ensest ele alındığında fail her iki cinsiyet için de çoğunlukla babadır (14, 32, 42, 43). Tedavi alan ya da hüküm giymiş çocuk cinsel istismarı zanlılarıyla yapılan bazı çalışmalar da suçluların aile içinde çoğunlukla öz ya da üvey çocuklarını istismar ettiklerini göstermektedir (24, 25, 44, 45). Finkelhor 1 milyon Amerikalı kız çocuğunun baba ensesti mağduru olduğunu ve her yıl

Tedavi alan ya da hüküm giymiş çocuk cinsel istismarı zanlılarıyla yapılan bazı çalışmalar da suçluların aile içinde çoğunlukla öz ya da üvey çocuklarını istismar ettiklerini göstermektedir

büyüktür (Erkek: 8,1 → Kadın: 7,1). Klinik olgu çalışmaları ise çocuk cinsel istismarının erkek çocuklarda daha erken yaşlarda başladığını öne sürer (Erkek: 8,6 ← Kadın: 10,6) (6,10). Mağdur çocukların cinsel istismar başlangıç yaşını ile ilgili cinsiyete dayalı farklı sonuçlar sunan mevcut literatür 'Ensest' konusunda ise çoğunlukla ortak görüştedir: Ensest mağdurlarında cinsel istismar aile dışı istismarlara oranla daha erken yaşta başlar. Bu durum, küçük yaşta çocukların zamanlarının çoğunluğunu saldırganla aynı ortamda, çoğunlukla evde geçirmeleri

çocuk cinsel istismarı dosyasına ait veriler bu rakamları destekler, erkek çocuklarda aile dışı istismar başlangıç yaşını 7,73, aile içinde 5,34'tür (14). Hillman'ın 1990 yılında cinsel saldırı mağduru 100 erkek ile yürüttüğü çalışmada 14,5 olan ilk cinsel saldırıya maruz kalma yaşını, saldırganın aile üyesi olduğu durumlarda 11'e düşmektedir (40). Ray'ın 25 erkek ensest olgu çalışmasında mağdurların %76'sı 6 yaşından küçük olup yaş ortalamaları 4,5'tir (41). Korkut'un olgu çalışmasında 3 erkek ensest mağdurunun biri 12-15 yaş aralığında, ikisi 11 yaşından kü-

bu gruba 16.000 yeni olgu eklendiğini belirtir. Cinsel istismarlarda Kadın:Erkek oranının 2,5:1 olduğunu hatırlayarak ve bu rakamlardan yola çıkarak ender olduğu düşünülen baba-erkek çocuk ensesti hakkında elde edilecek tahmini değerler yine de korkutucu olabilir (43). Yakınlık derecesi açısından fail sıralaması çalışmalar arasında farklılık gösterir ve genellemek gerekirse yakın akrabalar (kardeş, kuzen, amca, dayı...) 2. sırayı alır (Tablo 1-3).

Tablo-3. Cinsel istismar ya da ensest olguları içerisinde yer alan erkek mağdurlarla yapılan çalışmalar

ÇALIŞMALAR	GRUP SAYI (ERKEK)	MAĞDUR YAŞ ORTALAMASI	SALDIRGANIN YAKINLIK DEREJESİ
O'Leary 47 2009	147	8,14	1. Tanıdık-arkadaş-güvenilen kişi%44.6 2. Aile üyesi %39.6 (Baba %10.1→kardeş=amca %5→anne %4.7) 3. Yabancı %15.8
Kelly 46 2002	67	6,78	Yakın akrabalar = %54 (Baba → anne → dayı = amca → kardeş)
Ray 41 2001 Ensest olgu	25	4,5	1. Baba % 28 2. Anne %16 3. Büyükbaba %16 4. Amca %8
Korkut 5 2001 Ensest olgu	3	←11 yaş	1. Baba %33 2. Amca %33 3. Kardeş %33

Fail olarak 'kardeş', sadece erkek mağdurlarla yürütülen bazı çalışmalarda, çoğunluğunu zaten kadınların oluşturduğu kadın-erkek mağdurlarla yapılan çalışmalarda oranla daha ender görülmektedir (41, 46, 47). Kardeşler arası cinsel istismar Westermarck kuramı ile hem açıklanmaya çalışılan hem de çelişen bir ensest türüdür. Westermarck'a (1891) göre biyolojik bağ koşuluna bakılmaksızın çocukluk çağında birlikte uzun zaman geçiren, sosyal gelişimlerini birlikte tamamlayan insanlar (örn. kardeşler ya da üvey kardeşler) arasında cinsel ilişki her iki taraf için de istenmeyen, iğrenme ile karşılanan bir durumdur. Erken yaşlardan itibaren yaşamda alınan bu ortak yol karşı cinsten kardeşler ara-

sında da olası bir ensest ilişkisinin engelleyicisidir. Bir anlamda sosyal sağlıklı bir şekilde devamını da sağlayan bu engel düzeneği Westermarck kuramı olarak bilinir (48, 49). Bu kuramı destekleyen "kadınların egosantrik empati yetilerinin daha gelişkin olması nedeniyle iğrenme ve enseste karşı olma tutumlarının daha belirgin olduğu görüşü" (48), 'fail kız kardeş - mağdur erkek kardeş ensesti'nden ziyade 'fail erkek kardeş - mağdur kız kardeş ensesti' ile daha sık karşılaşılmamasını kısmen açıklar, erkek kardeşler arasında ensest ilişki konusunda ise yetersiz kalır.

Bazı çalışmalarda da kabul edilen görüş çocukluk çağı cinsel istismarlarında erkek kurbanla

saldırgan arasındaki yaş farkının kız çocuk - saldırgan arasındaki yaş farkına oranla daha az olduğudur. Erkek çocukların genç ergenler tarafından, aile içi istismarlar göz önüne alındığında ise kardeş ya da kuzenleri tarafından cinsel istismara uğrama olasılığının daha fazla olduğu gösterilmiştir (6,10). Erkek çocuklar arasında yaygın karşılaşılan 'Akran istismarları' ve küçük yaş gruplarında istismar olarak algılanmayan 'Seks oyunları' bu görüşü destekleyici kavramlardır (10).

Yerli literatürde rastlanmamasına karşılık çocuk cinsel istismarı mağduru erkek olgularla yürütülen bazı yurt dışı çalışmalarda fail olarak 'Anne' %4,7, %16, %17 oranlarında karşımıza

çıkılmaktadır [41, 46, 47]. Yine de anne – oğul ensesti ender görülen bir ensest türüdür (4, 16, 50). Tardif'in psikiyatri polikliniğinde 1992-2004 yılları arasında tedavi alan cinsel istismar suçlusu 13 yetişkin ve 15 ergen kadının dosyalarından oluşturduğu geriye dönük çalışmasında, ergen/çocuk kadın suçluların %53,3'ü aile içinden birine, yetişkin kadın suçluların ise eşleriyle birlikte %20'si kendi çocuklarına cinsel istismar uygulamışlardır. İlgili çekmesi gereken diğer bir konu ergen/ çocuk kadın istismarcıların %60'ı erkek çocuk tercih ederken yetişkin kadın istismarcıların %76,9'unun kız çocuklarını istismar etmiş olmalarıdır (45). Cinsel istismarlar içerisinde, literatürde bile pek bahsi geçmeyen, azınlıkta kalmış kadın failler, yine kadınları istismar edebilirler.

Psikiyatri

Değerlendirmeleri

Cinsel istismara uğrayan çocuklarda kâbus görme, endişe düzeyinde artış, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon gibi içselleştirici ve agresyon, şiddet eğilimi, madde bağımlılığı gibi dışavurumcu davranışlar yoğun olarak gözlenir ve bu psikopatolojiler ergenlikten yetişkin döneme kadar devam eder (10, 43). Bazı çalışmalarda psikiyatrik semptomlar açısından cinsiyete dayalı farklılık gözlenmemekle birlikte, erkek kurbanlarda dışavurumcu davranış sorunları ile daha sık

karşılaşırlar (10, 17, 51).

Uzun süreli, tekrarlayıcı cinsel istismarlarda ve özellikle failin anne ya da baba olduğu ensest olgularında TSSB gibi psikopatolojik semptomlar daha şiddetlidir (10, 46, 52-54). Erken yaşta istismara maruz kalma ve çoğul travma da risk faktörlerindedir (55, 56). Failin ebeveynlerden biri olması durumu da öz kıyım davranışları açısından bir risk faktörüdür (57). Londra ve Kanada'da, ankete dayalı 18 yaşından büyük ve ensest öyküsü olan 25 erkek kurban ile yapılan bir çalışmada, katılımcıların %52'sinde madde ve alkol bağımlılığı bulunmaktadır ve %60'ı intihar düşüncesi ve depresyon için terapiye başvurmuşlardır (41).

Mağdurda mevcut zekâ geriliğinin ya da fiziksel engelin cinsel istismarlarda olduğu gibi ensest için de bir risk etkeni olduğu kabul edilir (42, 58, 59). Kanun yapıcılar da muhtemelen bu risk etkeninin farkında olmalıdırlar ki, ensest için ayrı tanımlamalar içermeyen Türk Ceza Kanunu'nda (TCK), en azından 102. Maddede yer alan "Cinsel saldırı suçunun, beden veya ruh bakımından kendisini savunamayacak durumda bulunan kişiye karşı işlenmesi" ifadesiyle, cinsel istismarlar içerisinde yaygın olarak karşılaşılabilecek bu özel mağdur grubu ayrı olarak tanımlanmıştır ve bu yoksun gruba karşı işlenen cinsel saldırı suçlarında ceza yarı oranında arttırılır (60). Adli Tıp Kurumu'na (ATK) ensest iddiası ile baş-

vuran 27 mağdur çocuk olguda %40,7 oranında farklı derecelerde zekâ geriliğine rastlanmıştır (5). Failde mevcut zekâ geriliği, madde bağımlılığı, kişilik bozukluğu da yine ensest için risk etkenlerindedir (61). Toplumsal yalıtım içerisinde yaşayan ve şüpheli ilişkilerin, aile içi rollerde çatışmaların gözleendiği ensest ailelerinde, babanın eğitim durumuyla da bağlantılı olan sosyoekonomik düzey çoğunlukla düşüktür. Babada boşanma ve madde kullanımı öyküsü çoğunlukla mevcuttur (54).

Diğer Özellikler

Ensestin, sosyal tabu kabul edilerek gizlenmeye, inkâr edilmeye ve bu yapısı gereği süregelenleşmeye eğilimli bir cinsel istismar türü olduğu bilinmektedir. Mağdur cinsiyeti gözetmeksizin aile içi çocuk cinsel istismarında istismar süresi daha uzun olmakla birlikte çoğu çalışmada saldırganca uygulanan fiziksel şiddet aile dışı istismarlara oranla daha az bulunmuştur (13, 14, 59, 62). Mağdur yaşının daha küçük olduğu ve failin, çocuğun korktuğu için itaat ettiği ya da sevdiği için güvendiği kişi, ebeveyni ya da akrabası, olduğu ensest olgularında fiziksel şiddetin ender görülmesi anlamlıdır. Saldırgan için kandırma ya da tehdit yoluyla zaten karşı koyabilecek bir bedensel kuvvete erişmemiş kurbanı dirençsiz bir şekilde istismar etmek kolaylaşır. Aile dışından bireyler tarafından gerçekleştirilen cinsel istismarlarda ise er-

kek mağdurlar kadınlara oranla daha fazla fiziksel şiddete maruz kalırlar (10).

İstismar şekilleri, sürtünmeden penis ya da obje penetrasyonuna kadar çeşitlenebilir (13, 14, 46). Erkek mağdurların kadın mağdurlara oranla oral seks, fiili livata gibi daha ağır ve daha fazla temas içeren cinsel istismar türlerine maruz kaldıklarını öne süren çalışmalar vardır (63, 64). Penetrasyon oranları farklı çalışmalara göre kadın kurbanlarda daha fazla ya da her iki cinsiyet için hemen hemen eşit sayılabilir de fiili livata erkek kurbanlarda kadınlara oranla daha sık karşımıza çıkar (10, 18, 19). 1991-95 yılları arasında ATK'da incelenen 1826 cinsel saldırı olgusuna dayalı bir çalışmada fiili livataya uğrayanlar arasında Kadın/Erkek oranı 1/4'tür (65). Anüs muayenesinde bulguların normal olması ile livata dışlanamayacağı gibi livata lehine değerlendirilebilecek özgün olmayan bulgular da livata delili olarak yeterli değildir (38, 66, 67). Tıbbi - yasal bildirimlerde gecikmeler de muayene bulgularının kaybolmasına katkıda bulunur (13). Bazı çalışmalarda cinsel istismara uğrayan erkek çocukların %66-82'sinde fizik muayene bulguları normaldir ya da herhangi bir istismar deliline rastlanmamıştır. Sürtünme, okşama, oral ilişki, anüse parmak penetrasyonları da çoğunlukla fiziksel bulgu oluşturmayan cinsel istismar yöntemlerindedir (38). Ancak %85'i akrabası ya da tanıdığı biri tarafından cinsel istismara uğramış 140 erkek

çocuk olgusunun incelendiği bir başka çalışmada ise %68 oranında istismarın fiziksel kanıtlarına rastlanmıştır (68).

Gölge'nin hükümlülerle yürütüğü çalışmada kendi akrabalarını istismar eden hükümlülerin (n:20) tamamı yakını (n:19) kurbanı penetrasyon uygulamıştır (24). Korkut'un çalışmasında yer alan 3 erkek ensest olgusunda da kurbanların 2'si penetrasyona uğramıştır (5). Diğer bir çalışmada %40'ı aile fertleri tarafından cinsel istismara uğrayan 147 erkek olguda %72,8 oranında penetrasyon bildirilmiştir (47). Bu oranlar cinsel saldırılarda penetrasyon ve fizik bulgu saptama açısından oldukça yüksektir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Normal cinsel davranışı tanımlayan evrensel ölçütler bulunmamaktadır. Suç kabul edilerek kanunlarla, hastalık sınıfına dâhil edilerek tıbbi müdahalelerle, toplum ahlakına ters düştüğü için hukuk dışı yollardan linç girişimleri ya da dışlamalarla bastırılmaya çalışılan, cezalandırılan cinsel sapkınlıklar kültürler arası farklılıklar gösterilir. Bazı toplumlarda cinsel sapkınlık olarak nitelendirilen davranışlar farklı toplumlarda normal cinsel davranış kabul edilerek sürdürülebilir. Ancak ensest açısından bakıldığında, çağdaş toplumlarda devletin yasalarıyla ve ahlak, din, toplum

kurallarının kutsallık çatısı altında korumaya aldığı aile kavramının, ensestin olağan sayılmasına izin vermeyeceği açıktır.

1995 yılında taraf devlet olarak kabul ettiği Uluslararası Çocuk Hakları Sözleşmesiyle (69) çocuğun esenliği için tüm uygun yasal ve idari önlemleri alacağını taahhüt eden Türkiye Cumhuriyeti Devleti, halen iç hukukunda ensest suçunu ayrı olarak tanımlamamıştır.

5237 sayılı TCK'nın 102. Maddesinde cinsel saldırı suçunun 3. derece dâhil kan veya kayın hısmı ilişkisi içinde bulunan bir kişiye karşı işlenmesi halinde 2 yıldan 7 yıla kadar olan hapis cezası yarı oranında arttırılır demektedir (60). Yine aynı kanunun 103. Maddesinde çocukların cinsel istismarı suçunun üstsoy, 2. veya 3. derece kan hısmı, üvey baba, evlat edinilen vasi, eğitici, öğretici, bakıcı, sağlık hizmeti veren, koruma, gözetim yükümlülüğü bulunan kişiler tarafından gerçekleştirilmesi halinde 3 yıldan 8 yıla kadar olan hapis cezası yarı oranında arttırılır diye belirtilmektedir.

TCK, çocuk cinsel istismarında çocuk olarak 15 yaşını tamamlamamış veya tamamlamış olmakla birlikte fiilin hukukî anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği gelişmemiş olan kişiyi kasteder. Reşit olmayanla cinsel ilişki suçu ise mağdur olarak 15 yaşını bitiren kişiyi kabul eder ve yalnızca 6 aydan 2 yıla kadar hapisle cezalandırılır. Aslında bir anlamda 15-18 yaş arası çocuk

istismarlarında cezai indirim uygulanmış olmaktadır.

Türk Medeni Kanunu'nun (TMK) 129. Maddesinde üstsoy ile altsoy arasında, kardeşler arasında, amca, dayı, hala ve teyze ile yeğenleri arasında, evlat edinen ile evlatlığın veya bunlardan biri ile diğerinin altsoyu ve eşi arasında evlenmeyi yasaklamaktadır (70). Evlenmeleri yasak bu kişiler arasında cinsel ilişki konusu ise belirsizdir ve ne TMK ne de TCK'da tanımlanmıştır.

da adli kayıtlara dayalı çalışmalarda erkek ensest oranları %15/ 34,5/ 44/ 63 iken, rastgele gruplarla yürütülen anket ya da görüşmelere dayalı çalışmalarda % 0,5/ 2/ 2,5/ 6 /9'dur (13, 14, 17-19, 32-36, 71-73). Erkek ensest mağdurlarda yaş ortalamasına dair veriler ise sınırlıdır. Bu sınırlı verilerde yaş değerleri 4,5'ten 13'e kadar değişmektedir. Bazı olgu çalışmalarında erkek mağdurların kadın mağdurlarla karşılaştırıldığında daha küçük yaşlarda istismara uğra-

atlamayacak çok disiplinli yaklaşımlarla mümkündür.

Ülkemizde bir çok çalışmada da belirtildiği gibi mağdur için tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri sağlayacak, tıbbi delilleri en kısa sürede elde ederek yasal sürecin işleyişini hızlandıracak, ilgili disiplinlerin birlikte çalıştığı cinsel istismar başvuru merkezlerine gereksinim vardır (5, 11, 12, 61, 62, 66, 74). Aslında bu konuda Üniversitelerin ve Sağlık Bakanlığının olumlu girişimleri

Ensest olguları için ayrı başvuru merkezlerinin kurulması ise cinsel istismar başvuru merkezlerinin halen yetersiz olduğu ülkemizde şimdilik gerçeklikle bağdaşmayan bir istektir. Ancak cinsel istismar başvuru merkezlerinin, ensest söz konusu olduğunda, aile içi istismarın karmaşık dinamiklerinin karşılanabileceği şekilde yapılandırılması gereklidir.

Evlenmeyen kişiler arasında cinsel ilişkinin ahlak dışı olduğu, evlenemeyecek kişiler arasında cinsel ilişkinin ise zaten mümkün olamayacağı görüşüne sahip çoğunlukça garipsenmeyecek bu tanımsızlık, bazı kesimler için reşit akrabalar arasında evlilik dışı cinsel ilişkilerin meşru sayılabileceği yorumunu açık bırakmaktadır. Ensestin kanunlarımızda her bir cinsiyet açısından ayrı olarak tanımlanmasına ihtiyaç vardır.

Ensestin erkek mağdur oranları çalışma grubu veri kaynaklarına göre oldukça değişkenlik gösteren değerlerdedir. Cinsel istismar klinik olgularına ya

dığı görülmektedir. Ensest olgularında saldırgan olarak baba, erkek olgularda da ilk sıradadır (Tablo 1-3).

Ensest tekrarlanmaya eğilimli bir cinsel istismar türüdür ve saldırgan çoğunlukla tek bir kurbanla yetinmez (3). Sezgin'in çalışmasında ensest olgularının yarısında başka aile fertleri de cinsel istismara uğramışlardır ve diğer mağdur %45 oranında kardeşler (39).

Bir ensest olgusunu gün yüzüne çıkarmak risk altında olan diğer kardeşi istismardan koruyabilir. Diğer kurbanların mağduriyetini engellemek ensest olgularını

başlamıştır (75).

Ensest olguları için ayrı başvuru merkezlerinin kurulması ise cinsel istismar başvuru merkezlerinin halen yetersiz olduğu ülkemizde şimdilik gerçeklikle bağdaşmayan bir istektir. Ancak cinsel istismar başvuru merkezlerinin, ensest söz konusu olduğunda, aile içi istismarın karmaşık dinamiklerinin karşılanabileceği şekilde yapılandırılması gereklidir. Özellikle kız çocuk cinsel istismarlarına oranla daha saklı kalabilen erkek çocuk istismarlarında mağdurların sayısının, görüldüğünden daha fazla olabileceği mutlaka dikkate alınmalıdır.

Ensest saldırganlarının toplumsal ve hukuki bakışla suçlu olduğu kadar tıbbi bakışla hasta olduğunun da hatırlanarak tedavi ve rehabilite edilmeleri gerekliliği göz ardı edilen ya da tartışılan bir konudur. Özgüven ve arkadaşlarının baba, kız ensest olgu çalışmasında tedavi sürecine dâhil edilmeyen baba intihar etmiştir (76). Kişilik bozukluğu, alkol ve madde bağımlılığı gibi psikopatolojilere sıklıkla rastlanılan faillerde intihar, beklenen ve bazen de toplum ya da

çoğu çalışmada karşılaşılmaktadır (10, 56, 77, 78). Skuse'nin çalışmasında cinsel istismar mağduru erkek çocukların yaklaşık yarısı başka çocuklara cinsel istismar uygulamıştır. Hummel ve arkadaşlarının çalışmasında da cinsel saldırı suçlusu 36 erkek ergenin yaklaşık yarısının cinsel istismar öyküsü vardır. Worling istismara uğramış ergenlerin her iki cinsiyeti ya da sadece erkek çocukları istismar etme olasılığının daha fazla olduğunu belirtmiştir (79,

çoğunluğunun aile üyelerinden oluşması çok da şaşırtıcı olmakla birlikte, erkek mağdurlara odaklanıldığında, çalışmalarda cinsel istismarlar içerisinde saldırganların % 40/ 54/ 60'ını aile üyelerinin oluşturması beklenmedik bir durumdur (32, 46, 47). Bu rakamlar erkek çocuklar içerisinde ensestin sanıldığından daha yaygın görülebileceği gerçeğini yinelemektedir.

Sonuç olarak, ensestin her zaman sanıldığından daha fazla

Erkek cinsel istismarlarının, mağdurda yarattığı güçsüzlük, aşağılanmışlık hissi, toplumda eşcinsel olarak yaftalanma kaygısı gibi nedenlerle kadın cinsel istismarlarına oranla bildirim az, gün ışığına çıkması daha zor olgular olduğu, istismarın aile içinde gerçekleşmesinin bildirim ya da itirafı daha da zorlaştırdığı hatırlanmalıdır.

mağdur tarafından arzulanan bir eylemdir. Failler için ömür boyu cezaevinde tutulması, tıbbi ya da cerrahi kastrasyon uygulanması önerileri yanında tedavi ve rehabilitasyon uygun bir yaklaşım olabilir. Ensest faillerinin, bilimsel verilerle hiçbir şekilde fayda göremeyecekleri kanıtlanana kadar tedavi ve rehabilitasyonlarından vazgeçilmemesi ya da en azından bu sürece dâhil edilmeleri daha insani ve etik bir uygulama olarak gözükmektedir.

Cinsel istismar mağdurunun cinsel istismar suçlusuna dönüşümü olarak özetlenebilecek 'mazlum-zalim' varsayımı ile

80). Cinsel saldırı suçlarında çocukluk çağı cinsel istismar, diğer suçlara oranla 2 kat, normal nüfusa oranla 3 kat daha fazla görülür (10). Cinsel istismarların bu kırılması zor kısırdöngüsünden yola çıkarak ensestin erkek kurbanlarının, belki de bir sonraki nesile aktarabileceği ensest suçunun yeni uygulayıcıları olabileceği, tedavinin de bu şekilde yönlendirilmesi gerektiği akılda tutulmalıdır.

Failin yakınlık derecesine dair yüzdeler korkutucudur (Tablo 1-3). Cinsel istismarlarda kadın mağdurların çoğunlukta olduğu çalışmalarda saldırganların

olan ve olacak kurbanları arasında istismarı gizleme konusunda daha başarılı olan erkek mağdurların oranı azımsanmalıdır.

Erkek cinsel istismarlarının, mağdurda yarattığı güçsüzlük, aşağılanmışlık hissi, toplumda eşcinsel olarak yaftalanma kaygısı gibi nedenlerle kadın cinsel istismarlarına oranla bildirim az, gün ışığına çıkması daha zor olgular olduğu, istismarın aile içinde gerçekleşmesinin bildirim ya da itirafı daha da zorlaştırdığı hatırlanmalıdır. Yeni oluşturulan yapılanmalarda bu hususların göz önüne alınması gereklidir.

KAYNAKLAR

- Öztürk M, Güzelhan Y, Ortaköylü L. Ensest Öyküsü Olan Adli Olguların İncelenmesi. Yeni Symposium 2000; 38(1): 15-18.
- Sezgin AU. Ensestin Ruhsal Değerlendirilmesi Uzman Tanıklık, Doktora Tezi, T. C. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler Anabilim Dalı 1998.
- Studer LH, Clelland SR, Aylwin AS, Reddon JR, Monro A. Rethinking risk assessment for incest offenders. International Journal of Law and Psychiatry 2000; 23(1): 15-22.
- Polat O. Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı 1: Tanımlar . 1. baskı. Seçkin Yayıncılık. Ankara, 2007: 159-188.
- Korkut S, Tüzün B. Ensest Olgularının Çocuğun Konumu ve Yasal Hakları Açısından Değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2001; 15(1):30-36.
- Finkelhor D. Current Information on the Scope and Nature of Child Sexual Abuse. The Future of Children 1994; 4(2): 31-53.
- World Health Organization : Report of the Consultation on Child Abuse Prevention; Geneva, 1999. Erişim Adresi: http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/neglect/en Erişim Tarihi: 08.03.2010
- Kacker L, Varadan S, Kumar P. Study on Child Abuse INDIA 2007, Ministry of Women and Child Development Government of India. Erişim Adresi: http://www.unodc.org/pdf/india/publications/htvs_miniweb/childabuse_report_2007.pdf Erişim Tarihi: 15.06.2010.
- Krug E G ,Dahlberg L L, Mercy J A, Zwi A B, Lozano R, World report on violence and health, WHO Geneva 2002, 154. Erişim Adresi: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/9241545615.pdf> Erişim Tarihi: 08.03.2010
- Romano E, De Luca RV. Male sexual abuse: a review of effects, abuse characteristics and links with later psychological functioning. Aggression and Violent Behavior 2001; 6: 55-78.
- Demirci Ş, Doğan KH, Erkol Z, Deniz İ. Konya'da Cinsel İstismar Yönünden Muayenesi Yapılan Çocuk Olguların Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2008; 5(2): 43-49.
- Bilge S, Taşkıranoğlu Tırtil L. Cinsel İstismara Maruz Kalan Çocuklar: Mağdur, Saldırgan Özellikleri ve Ruhsal / Davranışsal Bozukluklar. Klinik Adli Tıp 2001; 1(1): 1-8.
- Magalhaes T, Taveira F, Jardim P, Santos L, Matos E, Santos A. Sexual abuse of children. A comparative study of intra and extra-familial cases. Journal of Forensic and Legal Medicine 2009; 16: 455-459.
- Fischer DG, McDonald WL. Characteristics of intrafamilial and extrafamilial child sexual abuse. Child Abuse & Neglect 1998; 22(9): 915-929.
- Helweg-Larsen K, Larsen HB. A critical review of available data on sexual abuse of children in Denmark. Child Abuse & Neglect 2005; 29: 715-724.
- Finkel KC. Sexual abuse and incest. Can Fam Physician 1994; 40: 935-944.
- Briere J, Elliott DM. Prevalance and psychological sequelae of self-reported childhood physical and sexual abuse in a general population sample of men and women. Child Abuse & Neglect 2003; 27: 1205- 1222.
- Goldman JDG, Padayachi UK. The prevalance and nature of child sexual abuse in Queensland, Australia. Child Abuse & Neglect 1997; 21(5): 489-498.
- Halperin DS, Bouvier P, Jaffe PD, Mounoud R, Pawlak CH, Laederach J, Wicky HR, Astie F. Prevalance of child sexual abuse among adolescents in Geneva: results of a cross sectional survey. BMJ 1996; 312: 1326-1329.
- Robin RW, Chester B, Rasmussen JK, Jaranson JM, Goldman D. Prevalence, characteristics, and impact of childhood sexual abuse in a southwestern american indian tribe. Child Abuse & Neglect 1997; 21(8) : 525-540.
- Oaksford KL, Frude N. The prevalance and nature of child sexual abuse: evidence from a female university sample in the UK. Child Abuse Review, 2001; 10: 49-59.
- Erkan T. Çocuk ve Şiddet Çalıştayı. İstanbul Tabip Odası Çocuk Hakları Komisyonu, İstanbul 2009. Erişim Adresi: <http://www.ttb.org.tr/siddet/images/stories/file/kitap/cocukve%20siddet.pdf> Erişim Tarihi: 12.09.2010

- Tıraş Ü, Dilli D, Dallar Y, Oral R. Evaluation and follow-up cases diagnosed as child abuse and neglect at a tertiary hospital in Turkey. Turk J Med Sci 2009; 39 (6): 969-977.
- Gölge ZB, Yavuz MF. Cinsel Saldırı Olgularının Suç Motivasyonuna Göre Sınıflandırılması. Adli Tıp Dergisi 2007; 21(2): 11-19.
- Gölge ZB, Yavuz MF, Yüksel Ş. Cinsel Saldırgan Profili. Adli Tıp Dergisi 2006; 20(1): 1-17.
- Sanchez Meca J, Rosa Alcazar A I , Lopez Soler C. The psychological treatment of sexual abuse in children and adolescents: A meta-analysis, International Journal of Clinical and Health Psychology 2011; 11(1): 67-93.
- Lippert T, Cross T P, Jones L, Walsh W. Telling Interviewers About Sexual Abuse, Predictors of Child Disclosure at Forensic Interviews. Child Maltreatment 2009; 14(1): 100-113.
- Goodman GS, Ghetti S, Quas JA, Edelstein RS, Alexander KW, Redlich AD, Cordon IM, Jones DPH. A prospective study of memory for child sexual abuse: New Findings Relevant to the Repressed-Memory Controversy. Psychological Science 2003; 14(2): 113-118.
- Goodman-Brown TB, Edelstein RS, Goodman GS, Jones DPH, Gordon DS. Why children tell: A model of children's disclosure of sexual abuse. Child Abuse & Neglect 2003; 27(5): 525-540.
- Sauzier M. Disclosure of child sexual abuse: For better or for worse. Psychiatric Clinics of North America 1989; 12: 455-469.
- Biçer Ü, Çolak B, Coşkun A, Demirbaş İ. İstismar mı a destiny? : a case report. Adli Tıp Bülteni 2002; 7(3): 109-114.
- Faller KC. Characteristics of a clinical sample of sexually abused children: How boy and girl victims differ. Child Abuse & Neglect 1989; 13: 281-291.
- Ögel K, Yücel H. Sokakta yaşayan ergenler ve sağlık durumları. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2005; 6 : 11-18.
- Zoroğlu SS, Tuzun U, Sar V, Ozturk M, Alyanak B, Kora ME. Çocukluk dönemi istismar ve ihmalinin olası sonuçları. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2001; 2 (2) : 69-78.
- Zoroğlu SS, Tuzun U, Sar V, Tutkun H, Savaş HA, Ozturk M, Alyanak B, Kora ME. Suicide attempt and self-mutilation among Turkish high school students in relation with abuse, neglect and dissociation. Psychiatry and Clinical Neurosciences 2003; 57: 119-126.
- Perdahli Fis N, Arman A, Kalaca S, Berkem M. Psychiatric evaluation of sexual abuse cases: A clinical representative sample from Turkey. Children and Youth Services Review 2010; 32(10): 1285-1290.
- Pereda N, Guilera G, Fornis M, Gomez-Benito J. The international epidemiology of child sexual abuse. Child Abuse & Neglect 2009; 33: 331-342.
- Moody CW. Male Child Sexual Abuse. J Pediatr Health Care 1999; 13: 112-119.
- Bozbeyoğlu AÇ, Koyuncu E, Sezgin AU, Kardam F, Sungur A. Türkiye'de Ensest Sorununu Anlamak. Nüfusbilim Derneği ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu. Damla Yayıncılık. Ankara Haziran 2009.
- Hillman RJ, O'mara N, Taylor-Robinson D, Harris JRW. Medical and social aspects of sexual assault of males: a survey of 100 victims. British Journal of General Practice 1990; 40: 502-504.
- Ray SL. Male Survivors' Perspectives of Incest/Sexual Abuse. Perspectives in Psychiatric Care 2001; 37(2) : 49-59.
- Saygılı S, Gönenli S. Aynı Ailede Görülen Çoklu Ensest. Düşünen Adam 2008; 21 (1-4): 32-37.
- Finkelhor D. The International Epidemiology of Child Sexual Abuse . Child Abuse & Neglect 1994; 18(5): 409-417.
- Abel GG, Harlow N. The Abel and Harlow child molestation prevention study. The stop child molestation book. Philadelphia, PA: Xlibris 2001.
- Tardif M, Auclair N, Jacob M, Carpentier J. Sexual abuse perpetrated by adult and juvenile females: an ultimate attempt to resolve a conflict associated with maternal identity. Child Abuse & Neglect 2005; 29: 153-167.
- Kelly RJ, Wood JJ, Gonzales LS, MacDonald V, Waterman J. Effects of mother-son incest and positive perceptions of sexual abuse experiences on the psychosocial adjustment of clinic-referred men. Child Abuse & Neglect 2002; 26: 425-441.

47. O'leary PJ. Men who were sexually abused in childhood: Coping strategies and comparisons in psychological functioning. *Child Abuse & Neglect* 2009; 33:471-479.
48. Fessler DMT, Navarrete CD. Third-party attitudes toward sibling incest: Evidence for Westermarck's hypotheses. *Evolution and Human Behavior* 2004; 25: 277-294.
49. Benc I, Silvermann I. Early separation and sibling incest: A test of revised Westermarck Theory. *Evolution and Human Behavior* 2000; 21: 151-161.
50. Sözen Ş, Elmas İ, Karakuş M. Çocuğa yönelik cinsel istismar olgu sunumu. *Çocuk Forumu* 2000; 3(3) :56-59.
51. Maikovich AK, Koenen KC, Jaffee SR. Posttraumatic Stress Symptoms and Trajectories in Child Sexual Abuse Victim: An Analysis of Sex Differences Using the National Survey of Child and Adolescent Well-Being. *J Abnorm Child Psychol* 2009; 37: 727-737.
52. Canton-Cortes D, Canton J. Coping with child sexual abuse among college students and post-traumatic stress disorder: The role of continuity of abuse and relationship with the perpetrator. *Child Abuse & Neglect* 2010; 34: 496-506.
53. Clemmons JC, Walsh K, Dilillo D, Messman-Moore TL. Unique and Combined Contributions of Multiple Child Abuse Types and Abuse Severity to Adult Trauma Symptomatology. *Child Maltreatment* 2007; 12(2): 172-181.
54. Bal S, De Bourdeaudhuij I, Crombez G, Van Oost P. Differences in Trauma Symptoms and Family Functioning in Intra- and Extrafamilial Sexually Abused Adolescents. *Journal of Interpersonal Violence* 2004; 19(1): 108-123.
55. Gölge ZB. Cinsel Travma Sonrası Oluşan Ruhsal Sorunlar. *Nöropsikiyatri Arşivi* 2005; 42 (1-2-3-4) : 19-28.
56. Hummel P, Thömke V, Oldenbürger H A, Specht F. Male adolescent sex offenders against children: similarities and differences between those offenders with and those without a history of sexual abuse. *Journal of Adolescence* 2000; 23: 305-317.
57. Turell SC, Armsworth MW. Differentiating incest survivors who self-mutilate. *Child Abuse & Neglect* 2000; 24(2): 237-249.
58. Kosky R. Incest: What Do We Really Know About It? [Review]. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 1987;21: 430-440.
59. Putnam FW. Ten – Year Research Update Review : *Child Sexual Abuse. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 2003; 42(3): 269-278.
60. TCK: TÜRK CEZA KANUNU. Kanun No. 5237. Kabul Tarihi : 26.9.2004. Erişim Adresi: www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html. Erişim Tarihi: 02.07.2011.
61. Fırat S. İstismara ve İhmale Uğramış Çocukların Tedavi ve Rehabilitasyonu: Bir Yataklı Merkez Modeli, Doktora Tezi, T. C. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Adli Tıp Anabilim Dalı 2007.
62. Başgül ŞZ, Balcı L, Elmi HC. 'Anne mi, Abla mı?, Baba mı, Dede mi?': Ensest Olgu Sunumu. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2010; 7(2): 91-96.
63. Vander Mey BJ. The sexual victimization of male children: A review of previous research. *Child Abuse & Neglect* 1988; 12: 61-72.
64. Thomlison B, Stephens M, Cunes JW, Grinnell RM, Krysik J. [1991]. Characteristics of Canadian male and female child sexual abuse victims. *Journal of Child and Youth Care* 1991; Special Issue: 65-76.
65. Yavuz F, Ozarlan A, Yavuz SM. Sexual assault cases in Turkey, 1991-1995 : Türkiye'de cinsel saldırı olguları, 1991-1995 . *Adli Tıp Dergisi* 1997; 13(1-4):21- 25.
66. Atılmış ÜÜ, Gündüz T, Karbeyaz K, Balcı Y, Oral R. Ensest Şüphesi İçeren Bir Olguda Tanı Güçlüğü. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2008;5 (3) : 124-32.
67. Pierce AM. Anal fissures and anal scars in anal abuse-are they significant? *Pediatric Surgery International* 2004;20 (5) : 334-338.
68. Spencer MJ, Dunklee P. Sexual Abuse of Boys. *Pediatrics* 1986; 78(1): 133-136.
69. Erişim Adresi: http://www.cocukhaklari.gov.tr/condocs//mevzuat/cocuk_haklari_sozlesmesi.pdf Erişim Tarihi: 01.05.2010.
70. TMK: TÜRK MEDENİ KANUNU. Kanun No. 4721. Kabul Tarihi : 22.11.2001. Erişim Adresi: www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k4721.html . Erişim Tarihi: 02.07.2011.
71. May-Chahal C, Cawson P. Measuring child maltreatment in the United Kingdom: A study of the prevalence of child abuse and neglect. *Child Abuse &*

- Neglect* 2005; 29: 969-984.
72. Olsson N A, Ellsberg M, Berglund S, Herrera A, Zelaya E, Pe'na R, Zelaya F, Persson L. Sexual Abuse During Childhood and Adolescence Among Nicaraguan Men and Women: A Population-based anonymous survey. *Child Abuse & Neglect* 2000; 24(12): 1579-1589.
73. Hernandez JT, Lodico M, DiClemente RJ. The effects of child abuse and race on risk-taking in male adolescents. *J Natl Med Assoc.* 1993; 85: 593-597.
74. Ergöner AT, Kırılmaz SD, Sönmez Y, Özdemir MH. Hekimlerin Suç Sayılan Cinsel Amaçlı Davranışlara Uğrayanlar için Başvuru Merkezleri Hakkındaki Düşünceleri: Anket Çalışması. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 2007;4 (3) :106-112.
75. Dağlı T, İnanıcı MA. Üniversiteler İçin Hastane Temelli Çocuk Koruma Merkezleri El Kitabı. Ankara 2010.
76. Özgüven HD, Soykan Ç, Yazar H. Bir Yasak-Sevi Olgusuna Yaklaşım ve Karşılaşılan Güçlükler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2003; 14(4):311-318.
77. Jespersen AF, Lalumiere ML, Seto MC. Sexual abuse history among adult sex offenders and non-sex offenders: A meta-analysis. *Child Abuse & Neglect* 2009; 33: 179-192.
78. Salter D, McMillan D, Richard M, Talbot T, Hodges J, Bentovim A, Hastings R, Stevenson J, Skuse D. Development of sexually abusive behaviour in sexually victimised males: a longitudinal study. *Lancet* 2003; 361: 471-476.
79. Skuse D, Bentovim A, Hodges J, Stevenson J, Andreou C, Lanyado M, New M, Williams B, McMillan D. Risk factors for development of sexually abusive behavior in sexually victimized adolescent boys: cross sectional study. *British Medical Journal* 1998;317: 175-179.
80. Worling JR. Sexual abuse histories of adolescent male sex offenders: Differences on the basis of the age and gender of their victims. *Journal of Abnormal Psychology* 1995 ; 104: 610-613.
81. Bayraktar M. İzmir'de Eğitim Hastanelerinde Çocuk İstismarı Tanısı Alan Olgularla İlgili İzmir Çocuk İstismarı Araştırma Grubunun Onsekiz Aylık Deneyimi. Erişim Adresi: <http://www.sosyalhizmetuzmani.org/cocukistismari.htm> . Erişim Tarihi: 13.12.2009
82. Bunting L. Sexual offences against children: An exploration of attrition in the Northern Ireland criminal justice system. *Child Abuse & Neglect* 2008; 32: 1109-1118.
83. Oral R, Can D, Kaplan S, Polat S, Ates N, Cetin G, Miral S, Hanci H, Ersahin Y, Tepeli N, Bulguc AG, Tiras B. Child abuse in Turkey: an experience in overcoming denial and a description of 50 cases. *Child Abuse & Neglect* 2001; 25: 279-290.

YILDIRIM ÇARPMASINA BAĞLI KAFATASI KIRIĞI; BİR ÖLÜM OLGUSU

Sait Özsoy¹, Harun Tuğcu¹, Mehmet Toygar¹, Mükerrerrem Safalı²

1. Gata Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
2. Gata Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Alındı / Received: 24.10.2011
Kabul Edildi / Accepted: 18.11.2011

Dünyada, günde 8 milyondan fazla yıldırım olayı gerçekleşmektedir. Yıldırıma bağlı yaralanmalar, %10 ile %30 arasında ölümlerle sonuçlanmakta, hava kaynaklı doğa olaylarına bağlı ölüm nedenleri arasında sellerden sonra ikinci sıklıkla yer almaktadır. Yıldırıma bağlı yaralanma sonucu acil servislere başvuran olgularda, subjektif yakınmalar veya stabil vital bulgular saptanabileceği gibi konfüzyon, amnezi, değişik derecelerde yanık, kardiyak sorunlar, kafatası kırıkları, beyin kanaması saptanabilir.

ÖZET

Dünyada, günde 8 milyondan fazla yıldırım olayı gerçekleşmektedir. Yıldırıma bağlı yaralanmalar, %10 ile %30 arasında ölümlerle sonuçlanmakta, hava kaynaklı doğa olaylarına bağlı ölüm nedenleri arasında sellerden sonra ikinci sıklıkla yer almaktadır.

Yıldırıma bağlı yaralanma sonucu acil servislere başvuran olgularda, subjektif yakınmalar veya stabil vital bulgular saptanabileceği gibi konfüzyon, amnezi, değişik derecelerde yanık, kardiyak

sorunlar, kafatası kırıkları, beyin kanaması saptanabilir. Klinik olarak kafatası kırığı insidansı yıllık 100,000 de 44 olup, en sık motorlu araç kazaları sonucunda meydana gelmektedir.

Olgu, 22 yaşında erkek olup, yıldırım çarpması sonucu yaralanarak öldüğü bildirilmiştir. Ölü muayenesi ve otopside; göğüs ön bölgesinde "eğrelti otu" görünümü, vücudun farklı lokalizasyonlarında yanık, kafatasında, sütura sagittaliste ayrılma, sağ parietotemporalde kırık, beyinde epidural, subaraknoid ve intraparaknimal kanama saptanmıştır.

Bu olgu, yıldırım çarpmasına bağlı nadir saptanan kafatası kırığı ve kafa içi kanama bulgularının ortaya konularak, acil servislere yıldırım çarpması öyküsü ile başvuran olgularda bu bulguların ayırıcı tanıda dikkate alınmasının önemini vurgulamak amacı ile sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: yıldırım, kafatası kırıkları, intrakranial hemorajiler, otopsi

SKULL FRACTURE DUE TO LIGHTNING; A DEATH CASE

Every day more than eight million lightnings occur all over the world. 10-30% of lightning-related injures end in death and when weather-related deaths are examined, it is shown that lightning is the second most common reason after floods. Besides subjective complaints or stable vital signs, victims could be admitted to the emergency department with confusion, amnesia, different degrees of burn, cardiac problems, skull fracture, and cerebral hemorrhage.

ABSTRACT

Every day more than eight million lightnings occur all over the world. 10-30% of lightning-related injures end in death and when weather-related deaths are examined, it is shown that lightning is the second most common reason after floods.

Besides subjective complaints or stable vital signs, victims could be admitted to the emergency department with confusion, amnesia, different degrees of burn, cardiac problems, skull fracture, and cerebral

hemorrhage. Normally the incidence of skull fracture is 44/100.000 and motor vehicle accident is the most common cause.

The victim was a 22-year-old male and it was reported that lightning-related injuries had caused his death. Lichtenberg figures on the surface of anterior chest wall, burn lesions on the different part of the body surface, separation of sutura sagittalis, fracture at right temporo-parietal region of skull, epidural, subarachnoidal and cerebral intraparenchymal hemorrhages were determined

at postmortem examination and autopsy.

This case was presented in order to highlight the importance of rare signs including skull fracture and intracerebral hemorrhage in lightning patients. These signs of patients who are admitted to the emergency department with lightning injuries should be evaluated for the differential diagnosis.

Key words: lightning, skull fractures, intracranial hemorrhages, autopsy

GİRİŞ

Hava kaynaklı doğa olaylarına bağlı ölüm nedenleri arasında yıldırımlar, sellerden sonra ikinci sırada yer almaktadır (1). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde açık alanda herhangi bir aktivite halindeki bir kişiye yaşamı boyunca yıldırım çarpma riski 1/3000 ve bu kişinin yıldırım çarpması nedeniyle ölme riski 1/35.000 olarak bildirilmektedir (2).

Yıldırıma bağlı yaralanmaların %10-30'u ölümlerle sonuçlanmaktadır. ABD'de yıldırımlara bağlı ölüm oranı yıllık 0,2-1,7 ölüm/milyon'dur (1,3). Güney Afrika'nın Highveld bölgesinde, 1997-2000 yılları arasında yıldırımlara bağlı ölüm oranı ise yıllık 6,3 ölüm/milyon olarak bildirilmiştir (4).

Türkiye'de yıldırım çarpmalarına bağlı meydana gelen ölüm oranları hakkında ayrıntılı bilgi bulunmamakla birlikte, Diyarbakır'da 1996-1998 yılları arasında 1441 ölü muayene ve otopsi olgusunun 10'unda (%0,7) ölüm nedeni yıldırım çarpmasıdır (5).

Acil servise başvuran yıldırım çarpması olgularında; stabil vital bulgular saptanabileceği gibi konfüzyon, amnezi, değişik derecelerde cilt yanıkları, kardiyak problemler, kafatası kırıkları ve beyin kanaması da saptanabilir (6).

Klinik olarak kafatası kırığı insidansının yıllık 100,000 de 44

olduğu, bunların %53'ünde basit-lineer kırık saptandığı ve bu kırıkların %38 oranında en sık motorlu araç kazalarına, ikinci sıklıkta da düşmeler sonucunda (%36) meydana geldiği bildirilmektedir (7). Acil servise başvuran hastaların %3'ünde, beyin cerrahisi servislerine yatanların ise %65'inde kafatası kırığı bulunduğu bildirilmektedir (8).

kanama bulguları ortaya konulmuştur. Konfüzyon, amnezi, kardiyak problemler, kafatası kırıkları ve/veya beyin kanamasının da ayırıcı tanılar arasında bulunması gerektiğinin vurgulanması amaçlanmıştır.

OLGU

Sunulan olguda; yıldırım çarpmasına bağlı nadir olarak saptanan kafatası kırığı ve kafa içi

Yıldırım çarpmasına bağlı öldüğü bildirilen 22 yaşındaki erkek



Resim-1. Kolyeye bağlı yanık lezyonu (Oklar)

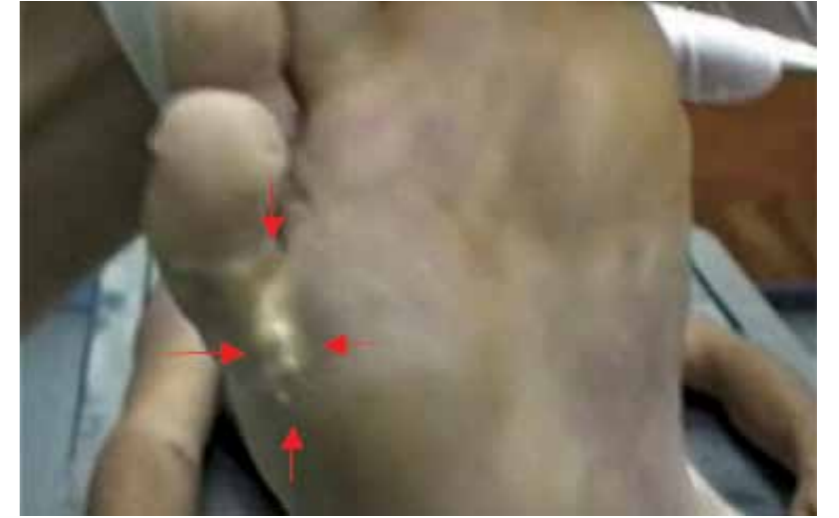


Resim-2. Eğrelti otu görünümü (Lichtenberg figürü) (Oval içerisinde)

olgusu hakkında düzenlenen adli tahkikat dosyasının incelenmesinde; Eylül ayının gök gürültülü ve yağmurlu bir gününde, elbiseleri ıslak durumda olan kişi küçük, üstü kapalı bir baraka içerisinde yerde yatar vaziyette bulunmuş. Kişinin vücudunda herhangi bir travmatik bulgu saptanmadığı, kişi bulunduğu anda nabzının atmadığı belirtilmektedir.

Ölü muayenesi ve otopside; kişinin boynundaki zincir kolyenin şekli ile uyumlu boyun her iki yanında yanık lezyonları (Resim 1), göğüs sol yarısında sol meme başından sol arka koltuk altı çizgisine doğru uzanan 20x18 cm. ebadında "eğrelti otu manzarası" (Lichtenberg figürü) olduğu tespit edildi (Resim 2). Sağ bacak kıllarında kavrulma, sağ ayak tabanında 1. metatars orta kısmında 0,5 cm. çapında ve sağ 5. metatarsofalangeal eklem hizasında 1,5x0,5 cm. ebadında çevre ciltten hafif kabarıklık gösteren sedfî renkte lezyonlar (Resim 3) olduğu saptandı.

Saçlı deride ve yüzde travmatik lezyon saptanmadı. Kafatasında glabelladan başlayarak sutura sagittalis'de ayrılmaya neden olan ve vertekste sonlanan bir kırık hattı ile verteksin 1,5 cm. sağından başlayarak sağ parietal bölgeden oblik şekilde öne doğru ilerleyerek sağ temporal kemik orta-ön kısmında sonlanan ikinci bir kırık hattı olduğu tespit edildi (Resim 4). Kafatası kırıkları ile uyumlu olarak saçlı deri altında kanama alanları olduğu saptandı. Kafatası açıl-



Resim-3. Ayak tabanında ciltten kabarık, sedfî renkte lezyon (Oklar)



Resim-4. Kafatasında kırıklar (Oklar)

dığında; kafatası kırıkları ile uyumlu olarak epidural kanama olduğu tespit edildi. Beyinbeyincik 1315 gr. tartıldı. Sağ temporal lob parankimi yüzeyinde subaraknoidal kanama ile sol frontal lob polus frontalis, her iki polus temporalis ve gyri

orbitales'de en küçüğü 2x2 cm., en büyüğü 5x4 cm. ebatlarında toplam 5 adet kontüzyon alanı tespit edildi (Resim 5). Göğüs ve karın organlarında makroskopik olarak patolojik bulgu saptanmadı.



Resim-5. Beyin tabanında kontüzyon alanları (ovaler içerisinde)

Histopatolojik incelemede; her iki akciğerde yaygın intraparan-kimal kanama, her iki böbrekte renal subkortikal yaygın koagü-lasyon nekrozu, boyun ve sağ ayak tabanı deri örneklerinde epidermiste termal-elektrik-sel zedelenme, beyin-beyincik ve beyin sapında subaraknoid ve fokal intraparan-kimal kana-ma, beyincikte leptomeningeal konjesyon bulguları tespit edilmiştir. Toksikolojik incelemede, kan ve idrarda aranan toksik maddelerin saptanmadığı bildirilmiştir.

Adli tahkikat dosyasındaki bilgiler ile otopsi bulgularının birlikte değerlendirilmesi sonucunda; "kişinin ölümünün yıldırım çarpmasına bağlı kafatası kırığı

ile birlikte beyin kanaması sonucu meydana geldiği"ne karar verilmiştir.

TARTIŞMA

Dünyada saniyede 100'den fazla, günde 8 milyondan fazla yıldırım olayı gerçekleşmektedir (9). Yıldırım çarpmasına bağlı yaralanma ve ölüm riski bölgesel ve mevsimsel özelliklere bağlı değişiklikler göstermektedir. Dünyada genelinde yıldırıma bağlı yaralanmalar genellikle yaz aylarında artış göstermektedir. Yıldırıma bağlı yaralanmalar ABD'de Temmuz ayında artış görülürken, Hindistan'da mason yağmurlarının görüldüğü Temmuz-Eylül ayları arasında pik yapmaktadır (1). Sunulan olgu-

da da yıldırım çarpmasına bağlı ölüm olayı Eylül ayında meydana gelmiştir.

Yıldırım çarpmasına bağlı oluşan yaralanma veya ölümler sıklıkla açık havada çalışan veya herhangi bir aktivite halinde bulunan kişilerde meydana gelmektedir. En fazla risk altında olan kişiler 10-29 yaş grubundaki çiftçi ve inşaat işçileridir (1).

Yıldırım akımının vücut yüzeyinden ilerlemesi sırasında genellikle vücutta yanık oluşmaması veya oluşan yanıkların hafif derecede oluşmasının nedeni, yıldırım temas süresinin çok kısa (10-100 msn.) olmasıdır (10, 11). Olguda vücuttan yıldırıma bağlı elektrik akımının geçmesine bağlı bacak kollarında yanık, boyundaki kolye zinciri ile uyumlu şekilli cilt yanığı ve ayak tabanında akım çıkışı ile uyumlu termal lezyonlar tespit edilmiştir.

Yıldırım çarpmalarında eğrelti otu görünümü cilt altı dokulardaki kanın ekstrevasyonu nedeniyle oluşmaktadır. "Lichtenberg figürleri, keranografik şekiller, eğrelti otu veya ağaç benzeri yanık" gibi değişik isimleri olan bu cilt lezyonları sıklıkla saptanamayan, ancak oluştuğunda da yaklaşık 24 saatte kaybolan, pembeden kahverengiye kadar değişik renklerde görülebilen tanı koydurucu lezyonlardır (10, 11). Olguda göğüs sol yanda "eğrelti otu görünümü" saptanmıştır (Resim 1.).

Yıldırım çarpması nedeniyle %10-30 oranında ölüm meydana

gelmektedir. Yaşayanlarda uzun dönemde sekel kalma oranının %76 olduğu bildirilmektedir (6, 11, 12). Yıldırım akımına maruziyet sonucunda en sık ölüm nedeni kardiyopulmoner arresttir. Yıldırım ile doğrudan çarpılma durumunda ise ölüm nedeni; yanık ve beyin sapındaki solunum merkezinin hasarıdır (1, 10).

Yıldırıma çarpmasına bağlı yaralanmalar (görülme sıklıkları) genel olarak 6 şekilde meydana gelmektedir (6, 11-13);

(i) Doğrudan yaralanma (%3-5); yıldırımın tüm elektrik yükü kişinin üzerinde toplandığı için sıklıkla ölümle sonuçlanmaktadır.

(ii) Temas yaralanmaları (%15-25); yıldırımın düştüğü iletken bir cisimle temas halinde olan kişilerde meydana gelen yaralanmalardır.

(iii) Diğer cisimlerden sıçrama/sekme yaralanmaları (%20-30); yakında bulunan veya kişinin üzerinde bulunduğu cisimden akım sıçraması sonucunda meydana gelir.

(iv) Toprak akımı yaralanmaları (%40-50); kişinin yakınına düşen yıldırım akımının zemin aracılığıyla iletilmesi sonucunda oluşur. Akım topraktan iletilirken, dağılırken enerjisi azaldığı için canlılar açısından daha az tehlike oluşturur.

(v) Yükselen akım yaralanmaları (%20-25); kişi ile yıldırım akımı arasında bağlantı olmaksızın,

kişinin pozisyonel olarak yukarıda kalan vücut kısmı ile akım arasındaki boşluğun yıldırım akımı ile tamamlanması sonucu meydana gelir.

(vi) Künt yaralanmalar; hızla soğuyan aşırı ısınmış havanın meydana getirdiği fiziksel etki sonucu meydana gelir. Yıldırımın oluşturduğu aşırı basınç nedeniyle timpanik membran rüptürü veya kişinin düşmesi nedeniyle çeşitli yaralanmalar oluşabilmektedir (6, 11-13).

Yıldırım arkından açığa çıkan enerji miktarı yaklaşık 30 milyon volt ve 30.000-50.000 amperdir. Yıldırım esnasında 30.000 kalori gibi çok yüksek bir ısı enerjisi açığa çıkabilmektedir. Bu enerji "termoakustik patlama dalgası" veya bilinen ismiyle "gök gürültüsü"nü meydana getirmekte ve bu esnada açığa çıkan basınç miktarı 100 atmosfere ulaşabilmektedir (11).

Yıldırımın oluşturduğu blast etki nedeniyle kafatasında, kosta-larda, ekstremiteler ve vertebralarda nadir de olsa kırıklar meydana gelebilmektedir (1, 14). Ancak, yıldırım çarpması sonucu kişide düşmeye bağlı olarak sekonder kırıklar da meydana gelebilir (6). Yıldırım çarpması olgularında görülebilen kafatası kemiklerinde kırık ve intrakranial kanamanın, kişinin vücudunun ıslak olması ile ilgili olduğunu bildiren deneysel çalışmalar mevcuttur (15). İncelenen olgunun kıyafetlerinin ıslak olduğu olay yeri inceleme tutanaklarından anlaşılmakta-

dır. Ayrıca, bazal ganglionlarda kanama ile birlikte kafatasında kırık (Resim 2), beyin tabanında kontüzyon (Resim 3.) ve epidural hematomun bulunması bu lezyonların yıldırım çarpmasının direkt etkisi sonucu meydana geldiğini desteklemektedir (1).

Acil servise başvuran konfüze veya amnezik hastaların kafatasındaki kırıklar ve beyin kontüzyonları, bir künt kafa travması sonucu meydana gelebilir. Ancak; bazal ganglionlarda kanamanın varlığı, değişik derecelerde termal yaralanmalar, kulak zarı perforasyonu, retina dekolmanı, kardiyak problemler gibi lezyonlar ve mevsim koşullarına uygun olarak kişinin elbiselerinin ıslak olması birlikte değerlendirildiğinde; baş bölgesindeki lezyonların yıldırımın blast etkisi sonucu meydana geldiği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Oehmichen M, Auer RN, König HG. Special Physical Trauma-Lightning Trauma. In: Forensic Neuropathology and Neurology, Chapter 12. Berlin Heidelberg New York, Springer-Verlag; 2006; 12:256-7.
2. Fantus JF, Fildes J. Zeus on the 18th hole. Bulletin of The American College of Surgeons Dec 91 [2006]; 34-35.
3. Wetli CV. Keraunopathology. An analysis of 45 fatalities. Am J Forensic Med Pathol 1996;17(2):89-98.
4. Blumenthal R. Lightning Fatalities on the South African Highveld. A Retrospective Descriptive Study for the Period 1997 to 2000. Am J Forensic Med Pathol 2005;26: 66-69.
5. Tıraşçı Y, Gören S. Diyarbakır'da 1996-98 Yılları Arasında Saptanan Medikolegal Ölümün Tanımlanması. [An analysis of the Medicolegal deaths performed in Diyarbakir, in 1996-1998]. Dicle Tıp Derg. 2005;32: 1-5.
6. Cooper M.A., C.J. Andrews, R.L. Holle. Lightning injury. Chapter 3. In: Wilderness Medicine, 5th Edition, C.V. Mosby, ed. P. Auerbach, 67-108.
7. Shkrum MJ, Ramsay DA. Craniocerebral Trauma and Vertebrocranial Trauma. Chapter 9 In: Forensic Pathology of Trauma. Common Problem for Pathologist. Totowa, New Jersey, Humana Press Inc.; 2007, 519-606.
8. Mason JK, Purdue BN. Closed Head Injury. Chapter 13. In: The Pathology of Trauma. 3rd edition. Oxford Univ.Press, London; Arnold; 2000, 191-210.
9. Okafor UV. Lightning Injuries and Acute Renal Failure: A Review. Renal Failure, 2005; 27:129-134.
10. Gatewood MO, Zane RD. Lightning injuries. Emerg. Med. Clin.N.Am. 2004; 22: 369-403
11. Amber ER, Melinda JM, John GMM, David JB, Leopoldo CC. Lightning injury: A review; Burns. 2008;34:585-594.
12. DiMaio VJ, DiMaio D. Electrocution. Chapter 16. In: Forensic pathology. 2nd Edition. Boca Raton, London, NY, Washington DC, CRC Press; 2001. 411-420.
13. Tibesar RJ, Roy S, Hom DB. Bilateral Le Fort I fracture from a lightning strike injury to the face. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2000;123(5), 647-9.
14. Shkrum MJ, Ramsay DA. Thermal Injury. Chapter 4 In: Forensic Pathology of Trauma. Common Problem for Pathologist. Totowa, New Jersey, Humana Press Inc.; 2007. 181-242.
15. Ohashi M, Hosoda Y, Fujishiro Y, Tuyuki A, Kikuchi K, Obara H, et al. Lightning injury as a blast injury of skull, brain, and visceral lesions: clinical and experimental evidences. Keio J Med 2001; 50 (4): 257-262

ARI SOKMASINA BAĞLI İKİ ÖLÜM OLGUSU

Muhammed Ziya Kır¹, Hüseyin Çetin Ketenci², Ahmet Ziver Başbulut³,
Mustafa Uzkeser⁴, Mücahit Emet⁴

1 Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Erzurum
2 Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Grup Başkanlığı, Trabzon
3 Adli Tıp Kurumu, Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Samsun
4 Atatürk Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Erzurum

Alındı / Received: 13.07.2011
Kabul Edildi / Accepted: 18.10.2011

Böcek sokmalarının neden olduğu alerjik reaksiyonlar sıklıkla ciddi tıbbi sorunlar oluştururlar. Böcek sokmaları içerisinde sık görülmesi ve önemi nedeniyle ilk akla gelen arı sokmalarıdır. Arı sokmasına bağlı meydana gelen alerjik reaksiyonlar içerisinde en önemli olanı, en sık mortalite nedeni olması dolayısıyla anaflaksidir.

ÖZET

Böcek sokmalarının neden olduğu alerjik reaksiyonlar sıklıkla ciddi tıbbi sorunlar oluştururlar. Böcek sokmaları içerisinde sık görülmesi ve önemi nedeniyle ilk akla gelen arı sokmalarıdır. Arı sokmasına bağlı meydana gelen alerjik reaksiyonlar içerisinde en önemli olanı, en sık mortalite nedeni olması dolayısıyla anaflaksidir. Arı sokmasına bağlı anafilaksin sıklığı genel popülasyonda %0.4 ile %5 arasında değişmektedir.

Erzurum Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde 2008 yılında adli

muayenesi ve otopsi yapılan arı sokmasına bağlı iki ölüm olgusu değerlendirildi. Yaşları 48 ve 50 olan iki erkek olgu, götürüldükleri acil servislere kurtarılamamışlardır. Medikolegal otopsileri yapılan olgulardan birinde total alt diş protezinin farenksi tıkadığı, diğer olguda ise mide içeriğinin trakea ve bronşları tıkayarak asfiksi sonucu ölüme neden olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma; anaflaksi tablosu ile hastaneye getirilen olgularda, hava yollarında mekanik tıkanma oluşturabilecek nedenlerin de göz önünde bulundurulma-

sını ve bu durumun acil yardım esnasında anahtar rol oynayabileceğini vurgulamak amacı ile yapıldı.

Anahtar Kelimeler: arı sokması, ölüm, otopsi.

EVALUATION OF TWO DEATH CASES DUE TO HYMENOPTERA STINGS

Allergic reactions related to insect bites usually cause major medical problems. Although many different types of insects in environment are able to inflict a poisonous bite or sting, hymenoptera stings comes to mind first because of the importance and frequency. The vast majority of serious medical problems and deaths result from anaphylactic reactions due to hymenoptera stings.

ABSTRACT

Allergic reactions related to insect bites usually cause major medical problems. Although many different types of insects in environment are able to inflict a poisonous bite or sting, hymenoptera stings comes to mind first because of the importance and frequency. The vast majority of serious medical problems and deaths result from anaphylactic reactions due to hymenoptera stings. Incidence of

hymenoptera related anaphylaxis ranges between 0.4% and 5% in general population.

In 2008, two hymenoptera stings related deaths were evaluated for which examination and autopsy were performed by the Directorate of Forensic Medicine at Erzurum. They were two males with the ages of 48 and 50, respectively. Autopsy findings of the first case showed that pharynx had been obstructed by the lower dental prosthesis. In the second case, the reason of death had been

aspiration of stomach contents into the trachea and bronchus.

These case reports suggest that, while treating anaphylaxis; it should always be considered that a mechanical obstruction of the airways may be present and an intact airway may play a key role in the first aid.

Key words: hymenoptera bites, death, autopsy

GİRİŞ:

Böcek sokmalarının neden olduğu allerjik reaksiyonlar yaygındır ve sıklıkla ciddi tıbbi sorunlar oluştururlar. En sık karşılaşılan böcek sokmaları ise arı nedenli olanlardır. Böcek sokması sonucu meydana gelen allerjik olaylar içerisinde sık görülmesi ve önemi nedeniyle akla ilk gelen arı sokması sonucu meydana gelen allerjik olaylardır (Hymenoptera allerjisi) (1). Arı sokmasının neden olduğu allerjik reaksiyonlar sonucu Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 40'ın üstünde ölüm olayı bildirilmekte, Avrupa'da 20, Asya'da birkaç ölüm vakası meydana geldiği bildirilmektedir (1). Yalnız olarak ölü bulunan ve miyokard enfarktüsü sonucu öldüğü kabul edilen bazı kişilerin de arı sokmasına bağlı ölmüş olabileceği düşünülmektedir (2-4). Tarihte ilk arı allerjisi, M.Ö. 2641 yılında Mısır Firavunu Menes'in yaban arısı sokması sonucu anafilaksiden ölmesiyle kayıtlara geçmiştir (1)

Allerjik reaksiyonlar, arının sokması ile semptom ve bulguların ortaya çıkması arasında geçen zamana göre erken ve gecikmiş olarak ikiye ayrılır (1). Erken reaksiyonlar; arı soktuktan sonra genellikle 15 dakika içinde başlar (en fazla dört saat içinde). Reaksiyonların başlama süresi ne kadar kısaysa, şiddeti de o derece fazladır (1). Lokal reaksiyonlar, toksik reaksiyonlar ve sistemik allerjik reaksiyonlar (anafilaksi) erken dönemde ortaya çıkarken, geç dönem-

de (dört saatten sonra); serum hastalığı, myastenia gravis, periferik nörit, glomerulonefrit, miyokardit ve vaskülit gibi klinik bulgular ortaya çıkabilmektedir (1).

Arı sokmasına bağlı meydana gelen allerjik reaksiyonlar içerisinde en önemli olanı, en sık mortalite nedeni olması dolayısıyla anafilaksidir. Arı sokmasına bağlı anafilaksin sıklığı genel popülasyonda %0.4 ile %5 arasında değişmektedir (5). Ülkemizde yapılan birkaç araştırmada bu oran %2 civarında bulunmuştur (6-8).

Arı sokmasına bağlı ortaya çıkan anafilaksik reaksiyonlar diğer nedenlerle oluşan anafilaksik reaksiyonlar gibi tedavi edilirler (9). Tedavinin ilk basamağını oluşturan temel yaşam desteği; Amerikan Kalp Cemiyeti, Kardiyopulmoner Resusitasyon ve Acil Kardiyovasküler Bakım Klavuzlarında 2010 yılında, yetişkinler ve pediatrik hastalar (yenidoğan hariç) için değişiklik yapılarak "A-B-C" (Havayolu, Solunum, Kalp Masajı) yerine "C-A-B" (Kalp masajı, Havayolu, Solunum) olarak değiştirilmesi önerilmiştir (10). Anafilaksi ile gelen hastalarda ilk aşamada değişiklik ile beraber havayolu açıklığının sağlanması önemini devam ettirmektedir.

2008 yılında, arı sokması sonrasında genel durumlarının kötüleşmesi üzerine hastaneye götürülen ancak yapılan tüm girişimlere rağmen ölen iki olguya yapılan adli muayene ve otopsi

bulguları ışığında tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu 1:

50 yaşında erkek hasta, Eylül 2008 tarihinde köydeki evinde arı tarafından sokulduğu, bir müddet sonra genel durumunun bozulması üzerine komşusu tarafından Devlet Hastanesine kaldırıldığı ve hastanede öldüğü bildirilmiştir. Ölüm adli vaka olarak kabul edilmiş ve olgu otopsi yapılmak üzere Şube Müdürlüğümüze gönderilmiştir. Hastane evrakları mevcut dosya içerisinde bulunmadığından yapılan tedaviler ve olgunun hastaneye gelişi esnasındaki klinik durumu değerlendirilemedi. Ayrıca otopsi esnasında olgunun yakınlarından, daha önce arı sokmasına bağlı allerji hikayesi olup olmadığı hususunda net bir bilgi elde edilemedi. Cesedin yapılan ölü muayenesinde; göğüs üzerinde iki adet elektrot bandı, sol kol antekubital bölgede iğne izi tespit edildi. Sol ön kol 1/3 orta iç yanda altında venöz damar bulunmayan muhtemel arı iğnesi giriş yeri olduğu düşünülen hiperemik alan görüldü. Harici muayenede başkaca travmatik patolojik değişim tespit edilmedi. Yapılan medikolegal otopside; alt protez dişin sol kısmının farenkse girdiği, sağ kısmının ağız boşluğuna baktığı, boyun posterior kısımda, tiroid bez seviyesinde yumuşak dokuda 5x7 cm.lik ekimoz olduğu görüldü (Resim 1). Trakea içerisinde beyaz renkte köpüklü sıvı olduğu görüldü. Akciğer

yüzeylerinde yer yer birleşme eğilimi gösteren peteşial kanamalar mevcut olup kesitlerinde konjesyon izlendi. Koroner arterlerde tıkaçıcı vasıfta olmayan ateroskleroz plakları görüldü. Diğer organlarda yaygın hiperemi dışında makroskopik patoloji tespit edilmedi.

Olgu 2:

48 yaşında erkek hasta, Kasım 2008 tarihinde köydeki evinde arı tarafından sokulduğu, genel durumunun bozulması üzerine Devlet Hastanesi acil servisine kaldırıldığı, yapılan

müdahalelere rağmen kurtarılamadığı bildirilmiştir. Olay adli vaka olarak kabul edilmiş ve olgu otopsi yapılmak üzere Şube Müdürlüğümüze gönderilmiştir. Hastane evrakları mevcut dosya içerisinde bulunmadığından yapılan tedaviler ve olgunun hastaneye gelişi esnasındaki klinik durumu değerlendirilemedi.

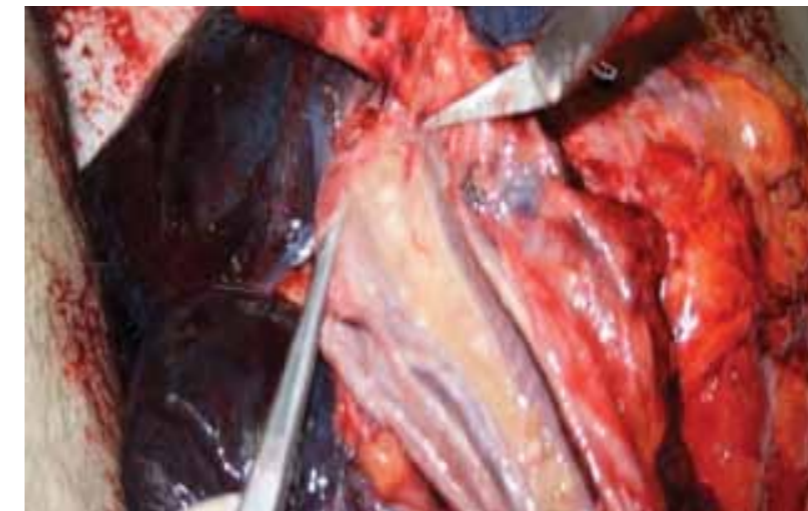
Yakınlarından otopsi esnasında alınan anamnezde, olgunun daha önceden arı sokması sonrası gelişen allerji hikayesi olduğu öğrenilmiştir. Cesedin yapılan ölü muayenesinde; ağız ve burun çevresinde mide içerik bulaşıkları, palpasyonla göğüs solda muhtemelen resusitasyona bağlı kotlarda krepatasyon ve sağ kol antekubital bölgede müdahaleye bağlı iğne izi tespit edildi.

Harici muayenede başkaca travmatik patolojik değişim tespit edilmedi. Yapılan medikolegal otopside; trakeanın ve her iki ana bronşun gıda içeriği ile dolu olduğu tespit edildi (Resim 2).

Akciğer yüzeylerinin ileri derece hiperemik, kesitlerinin konjesyona olduğu görüldü. Kalp kesitlerinde, koroner arterlerde lümeni yaklaşık %50 oranında daraltan ateroskleroz plakları izlendi. Göğüs solda, 6. kosta'nın kırık olduğu görüldü. Mide içerisinde yaklaşık 500 cc yarı sindirilmiş gıda içeriği olduğu tespit edildi. Diğer organlarda herhangi bir makroskopik patoloji tespit edilmedi.



Resim-1. Farenksi tıkayan total alt protez dişin otopsi esnasında görünümü



Resim-2. Trakeal sistemde mide içeriğinin görünümü

TARTIŞMA VE SONUÇ

Arı sokmasına bağlı anafilaksi-nin sıklığı genel popülasyonda; %0,4 ile %5 arasında değişmektedir (5). Ülkemizde yapılan birkaç araştırmada bu oran %2 civarında bulunmuştur (6-8). Afyon ve Ankara'da erişkin ve çocuklar üzerinde yapılan anket çalışmalarında yaşam boyu arı tarafından sokulma oranı %90'ın üzerinde iken, son bir yılda bu oran %20 civarında bulunmuştur (1).

Arı sokması sonucu gelişen alerjik reaksiyonların ciddiyeti ve buna bağlı ölümler yaş ilerledikçe artmaktadır. Yapılan çalışmalarda ölüm meydana gelen olguların çoğunluğunun, 40 yaş ve üzeri erkekler olduğu tespit edilmiştir (11-16). Olguların çoğunluğunun 40 yaş üzeri erkekler olmasının bu yaşlardaki erkeklerde, kardiyak ya da respiratuvar hastalıkların artmış olması, böylece arı sokması sonrası hipotansiyon ve hipoksi oluşma insidansının artmış olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir (15,17). Johansson ve ark. çalışmasında bu tür olgularda, koroner aterosklerozun en önemli otopsi bulgusu olduğu ifade edilmiştir (11). Literatürle uyumlu olarak yaptığımız çalışmada, olgularımızın her ikisi de erkek olup yaşları 48 ve 50'dir. Olgularımızdan birinde koroner damarlarda yaklaşık %50 oranında tıkaçıcı vasıfta aterom plakları, diğerinde

ise koroner damarlarda tıkaçıcı vasıfta olmayan aterom plakları tespit edilmiştir. Arı sokması ile semptomların başlama süresi ve ölüm arasında geçen süre çok kısa olduğundan dolayı, makroskopik olarak lokal bulgular gelişmediği, böylece birçok olguda arı sokma yerinin tespitinin zor veya mümkün olmadığı belirtilmektedir (11,14,16,18).

Yapılan çalışmalarda olguların çoğunluğunun üst ekstremitte, boyun ve kafa bölgesinden sokulduğu ve sokma sayısının önemli bir faktör olmadığı belirtilmektedir (11). Ölen olguların çoğunluğunda sokma sayısının 1-4 arasında olduğu kaydedilmiştir (11,18). Johansson ve ark. çalışmasında toplam 20 olgudan en az 9'unun bir kez sokulduğunu ve sokulma bulgusu tespit edilenlerin üst ekstremitte, baş ve boyun kısmından sokulmuş olduğunu ancak bunun önemli bir faktör olmadığı, muhtemel sebebin bu bölgelerin elbise tarafından korunmaması olduğu belirtilmiştir. Yaptığımız çalışmada olgularımızdan birinde üst ekstremitede muhtemel arı iğne giriş yeri olduğu düşünülen hiperemik alan tespit edilmiş olup diğer olguda ise arı iğne giriş yeri tespiti yapılamamıştır.

Yapılan birçok çalışmada arı sokması sonucu ölen olgularda daha önceden arı sokması sonrası gelişen alerjik hikayelerinin bulunduğunu belirtmiştir (11,16,18). Yaptığımız çalışmada ise bir olguda arı sokmasına bağlı alerji hikayesinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Literatürde arı sokması sonucu ölen vakaların yapılan otopsi-lerinde spesifik bulgu olmadığı, anafilaksiye bağlı patolojik bulguların sıklıkla nonspesifik olduğu yada hiçbir bulgu olmadığı ancak laringeal ödem, akut pulmoner amfizem ve pulmoner konjesyon bulunabileceği bildirilmiştir (11,14,19,20). Yaptığımız çalışmada her iki olguda da anafilaksiye bağlı herhangi bir patogonomik bulgu tespit edilmemiştir. Amerika'da yapılan bir çalışmada, olguların %69'unda masif ödem ve sekresyonlara bağlı havayollarının tıkanma bulguları, %12 olguda anaflaktik şoka bağlı bulgular, %12 olguda koroner oklüzyon, genaralize hemoraji, tromboembolik pnömoni, %7 olguda ödem, hemoraji ve infarkta neden olan nörolojik problemler sonucu ölüm meydana geldiği tespit edilmiştir (18). Yaptığımız çalışmada; bir olguda mide içeriği aspirasyonu, diğer olguda ise protez dişin farenksi kapamasına bağlı havayollarının tıkanma bulguları tespit edilmiştir.

Arı sokmasına bağlı ortaya çıkan anaflaksik reaksiyonlar diğer nedenlerle oluşan anaflaksik reaksiyonlar gibi tedavi edilmeler (9). Tedavinin ilk basamağını oluşturan temel yaşam desteği esnasında havayolu açıklığının sağlanması ve solunum devamının önemi çalışmadaki olgular da dikkate alındığında daha iyi anlaşılacaktır. Böylece anaflaksi tedavisi esnasında ilk basamakta hasta kayıplarının önüne geçilmiş olacaktır.

Ülkemizdeki istatistiksel verilerin sağlıklı olmaması ve arı sokması sonucu meydana gelen ölümlerin diğer zehirlenmelerle beraber kayıt edilmesi nedeniyle arı sokmasına bağlı ölüm oranlarını vermek oldukça zordur. Ancak ülkemizin pek çok yerinde görüldüğü ve zaman zaman basına da yansıdığı üzere, arı sokmasına bağlı ölümler pek de seyrek değildir (21). Özellikle yaz aylarında tanık bulunmayan ve alerjik tablo ile gelen hastalarda, arı sokmalarının göz önüne alınması önemlidir. Muayeneden önce mutlaka tüm

vücut elbiselerden arındırılarak çıplak muayene yapılmalı arı iğne giriş yeri dikkatlice araştırılmalıdır. Ayrıca yakınlarından herhangi bir alerjik öykü ya da bir hastalık öyküsü olup olmadığı mutlaka sorgulanmalıdır. Arı sokması sonucu erken dönemde meydana gelen ölümlerin çoğu anaflaktik reaksiyonlar sonucu oluşmaktadır. Anaflaksi tablosunda gelen olgularda havayollarını tıka-yıp mekanik asfiksi oluşturabilecek etkenler de dikkate alınarak antialerjik tedavi ile birlikte hava yollarının açık kalmasını sağlamak önemlidir.

Böylece yapılacak tıbbi tedavi ile birlikte, hava yollarını tıkaçıcı etkenlerin ortadan kaldırılması, olguların hayatlarını kurtarma açısından daha etkin bir metod olarak karşımıza çıkacaktır. Çalışma; anafilaksi tablosu ile hastaneye getirilen olgularda, temel yaşam desteği uygulaması esnasında, hava yollarında mekanik tıkanma oluşturabilecek nedenlerin de göz önünde bulundurulmasını, iki olgunun otopsi bulguları ışığında vurgulamak amacı ile yapıldı.

KAYNAKLAR

1. Kalpaklıoğlu AF. Böcek allerjisi. *Asthma Allergy Immunol.* 2003; 1(1): 44-53
2. Golden DBK. Allergic reactions to insect stings. In: Bierman CW, Pearlman DS, Shapiro GG, Busse WW (eds). *Allergy Asthma and Immunology from Infancy to Adulthood.* Philadelphia: WB. Saunders Comp. 1996: 348-54.
3. Yunginger JW. Insect allergy. In: Middleton E, Reed CE, Ellis EF, Adkinson NF, Junginger JW, Busse WW (eds). *Allergy Principles and Practice.* St. Louis: Mosby, 1993: 1511-24.
4. Schwartz HJ, Sutheimer C, Gauerke MB. Venom-specific IgE in postmortem sera from victims of sudden, unexpected death. *J Allergy Clin Immunol.* 1984; 73: 189-93.
5. Müller UR. Hymenoptera venom hypersensitivity: An update. *Clin Exp Allergy.* 1998; 28: 4-6.
6. Kalyoncu AF. Honey allergy in Ankara. *Allergy* 1997; 52: 876-7.
7. Kalyoncu AF, Demir AU, Özcan Ü ve ark. Bee and wasp venom allergy in Turkey. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 78: 408-12.
8. Kalyoncu AF. The prevalence of Hymenoptera stings in primary school children in Ankara. *Int Rev Allergol Clin Immunol* 1998; 4: 136-8.
9. Incorvaia C, Pucci S, Pastorello EA. Clinical aspects of Hymenoptera venom allergy. *Allergy* 1999; 54(Suppl 58): 50-2.
10. Şener S, Yaylacı S. 2010 Kardiyopulmoner resusitasyon ve acil kardiyovasküler bakım klavuzu "iki klavuz ve günlük pratiğimizdeki önemli değişiklikler. *Turk J Emerg Med.* 2010; 10(4): 199-208.
11. Johansson B, Eriksson A, Örnehult L. Human fatalities caused by wasp and bee stings in Sweden. *Int J Leg Med.* 1991; 104: 99-103.
12. Prado M, Quiros D, Lomonte B. Mortality due to Hymenoptera stings in Costa Rica, 1985-2006. *Pan Am J Public Health.* 2009; 25(5): 389-93.
13. Langley RL. Animal related fatalities in the United States-an update. *Wildern Environ Med.* 2005; 16: 67-74.
14. Riches KJ, Gillis D, James R. An autopsy approach to bee sting-related deaths. *Pathology.* 2002; 34: 257-62.
15. Harvey P, Sperber S, Kette F, Heddle RJ, Roberts-Thomson PJ. Bee-sting mortality in Australia. *Med J Aust.* 1984; 140: 209-11.
16. Mosbech H. Death caused by wasp and bee stings in Denmark 1960-1980. *Allergy.* 1983; 38: 195-200.
17. Rubenstein HS. Bee-sting diseases: Who is at risk? What is the treatment? *Lancet.* 1982; 1(8270): 496-9.
18. Barnard JH. Studies of 400 Hymenoptera sting deaths in the United States. *J Allergy Clin Immunol.* 1973; 52: 259-264.
19. Janssen W. Plötzliche Todesfälle durch Insektenstiche. Morphologie, Toxikologie und forensische Bedeutung. *Dtsch Z Gerichtl Med.* 1966; 58: 3-17.
20. Delage C, Irey NS. Anaphylactic deaths: a clinicopathologic study of 43 cases. *J Forensic Sci.* 1972; 17: 525-540.
21. Şimşek M, Seyfikli Z, Akkurt İ, Abadoğlu Ö. Sivas ili Zara ilçesinde arı allerjisi prevalansı. *T Klin Allerji Astım.* 2000; 2: 127-32.

OLFAKTÖR SİNİR YARALANMASI: BİR OLGU SUNUMU

Cem Zeren¹, Yaşar Çokkeser², Ramazan Karanfil³, M. Mustafa Arslan¹

1. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Hatay
2. Mustafa Kemal Üniversitesi K.B.B. Anabilim Dalı, Hatay
3. Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

Alındı / Received: 26.07.2011
Kabul Edildi / Accepted: 30.09.2011

Adli olguları içerisinde ateşli silah yaralanmaları önemli yer tutmaktadır. Ancak bu tür yaralanmalara bağlı olfaktor sinir lezyonu nadir görülmektedir. Bu çalışmada av tüfeği saçma tanesi yaralanması sonucu gelişen olfaktor sinir kaybı olan bir olgunun sunulması amaçlandı.

ÖZET

Adli olguları içerisinde ateşli silah yaralanmaları önemli yer tutmaktadır. Ancak bu tür yaralanmalara bağlı olfaktor sinir lezyonu nadir görülmektedir. Bu çalışmada av tüfeği saçma tanesi yaralanması sonucu gelişen olfaktor sinir kaybı olan bir olgunun sunulması amaçlandı.

Olgumuz erkek ve 31 yaşındadır. Yapılan muayenesinde baş, boyun ve göğüs bölgesinde av tüfeği saçma tanelerine ait yaralanmaları mevcuttu. BT'sinde sol

ön fossada saçma tanesi olduğu tespit edilmişti. Tedavisinin bitiminden sonra iyileşen hastanın koku duyusunun olmadığını ifade etmiş. Bunun üzerine savcılık tarafından yeniden adli rapor düzenlenmesi istenmişti. Yapılan KKB muayenesinde ve yapılan tetkikler sonucunda olfaktor sinirin yaralandığını, 20 çeşit koku testinin negatif sonuç verdiğini ve buna bağlı koku duyusunun tamamen kaybedildiği saptandı. Düzenlenen adli raporda koku duyusunun kaybı "herhangi bir duyu ve organda işlev yitirilmesi" niteliğinde ol-

duğu kararına varıldı. Yaralanma sonucu oluşan lezyon ilginç bulunduğundan sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: anosmi, adli rapor, ateşli silah

OLFACTORY NERVE INJURY: A CASE REPORT

Firearm wounds are one of the main topics in forensic medicine. However, olfactory nerve lesion due to these types of injuries is rarely seen. In this study, we aimed to report a case with loss of olfactory nerve due to being injured by pellet of shotgun.

ABSTRACT

Firearm wounds are one of the main topics in forensic medicine. However, olfactory nerve lesion due to these types of injuries is rarely seen. In this study, we aimed to report a case with loss of olfactory nerve due to being injured by pellet of shotgun.

Our case was a 31-year old male. There were damages due to pellets of shotgun in head, neck and chest regions in physical examination. Presence of a pellet in the left anterior fossa was determined on a CT scan. After the patient recovered,

he reported that he couldn't smell. Thereupon, judicial report was asked to be rearranged by prosecution office. It was determined that olfactory nerve had been injured. 20 types of smell tests gave negative results.

Otorhinolaryngological examination revealed that sense smell was completely lost. In forensic report, it was concluded that the loss of the smelling sense had the characteristics of "loss of function in any sense and organ". Since this case was considered to be interesting, we decided to publish.

Key words: anosmia, judicial report, firearm

GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanın koku duyusu, özellikle hayvanlara kıyasla sınırlıdır. Koku duyusu, sosyal yaşamımızda son derece önemli bir yere sahiptir. Yapılan çalışmalarda tüm anosmik hastaların % 9'unda olfaktor kanal ve periferik veya santral koku merkezlerini etkileyen bir travma öyküsü bulunmaktadır. Yapılmış çalışmalarda, travma sonrası oluşan anosmi vakalarının tüm anosmik vakaların % 7.5'ini oluşturduğu bildirilmiştir (1-3). Başka bir çalışmada ise bu oran %4.2 olarak bulunmuş ve kafa travması sonrası görülen anosmilerin en sık nedeninin, olfaktor sinir demetinde meydana gelen hasarlar olduğu bildirilmiştir (4, 5). En sık anosmiye neden olan kafa travmalarının sırasıyla yüz, frontal ve oksipital bölgelerde olduğu gösterilmiştir (4).

Bu çalışmada literatürde nadir görülen av tüfeği saçma tanesi yaralanmasına bağlı olfaktor sinir fonksiyon kaybı bulunan bir olgunun sunulması planlandı.

OLGU:

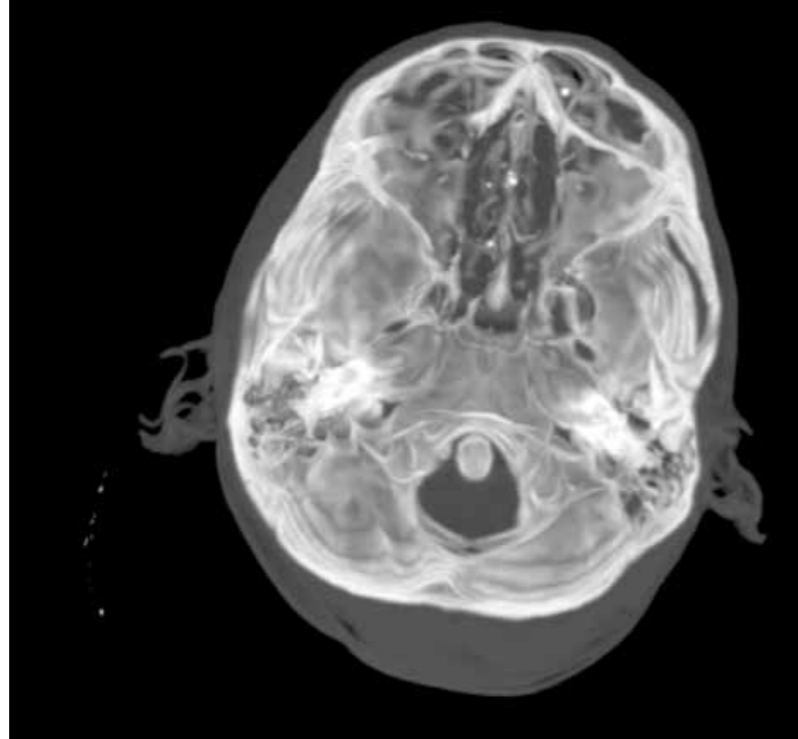
31 yaşında, erkek hasta, av tüfeği saçma taneleri yaralanmasına bağlı sağlık kurumuna müracaat etmiştir. Muayenesinde saçlı deride, yüz bölgesinde, göğüste, sol omuz ve sol kolda saçma giriş yaraları tespit edilmiştir. Kafa içinde saçma tanesi tespit edilmiş ve hasta 4 gün yoğun bakımda yatmıştır. Tedavi

bitiminden sonra taburcu edilen hastanın koku almadığını ifade etmesi nedeniyle çekilen beyin tomografisinde; Supratentorial düzeyden geçen kesitlerde bilateral yan ventriküller, 3.ventrikül orta hatta, simetrik normal genişlik ve konfigürasyonda izlendiği, kemik pencereden yapılan değerlendirmede sol orbita iç epikantus düzeyinde, ethmoidal selüller içerisinde, anterior kranial fossada ve sağ insula düzeyinde ateşli silah yaralanmasına ait metalik dansitelelerin dikkati çektiği bildirilmiştir (resim-1). Şahsın yapılan KBB muayenesinde, Olfaktor sinir harabiyeti olduğu, 20 çeşit kokuyu içeren testte hiçbir kokuyu duymadığı ve buna bağlı koku duyusunun tamamen kaybedil-

diği saptandı. Tamaruz yapısı yapılmadığı açısından hastaya amonyak koklatıldı. Raporunda koku duyusunun kaybı "işlev yitirilmesi" olarak değerlendirildi.

TARTIŞMA

Beş temel duyudan birisi olan koku duyusu ile ilgili yeterli araştırma ve bilimsel çalışma yapılmamıştır. Yaşamsal öneminin diğer duylar kadar olmaması ve koku duyusunun değerlendirilmesinin güç olması nedeniyle koku duyusu bozuklukları hem hasta hem klinisyenler tarafından ihmal edilmektedir.



Resim-1. Bilgisayarlı beyin tomografisi

Koku 30 bin genimizin 1000 kadarı gibi geniş bir kısmını oluşturur. Bu koku duyusunun insan yaşantısındaki önemli yerini gösteren bir belirteçtir. Ayrıca yaşantımıza tarifi zor neşe, renk katan ve tatmin açısından önemli, zararlı maddelerden koruyucu, uyarıcı fonksiyonu olan önemli bir duyumuzdur.

Koku alma, çok primitif bir duyu olmasına rağmen hala hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Olfaktör mukoza ve siniri hızlı yorulan fakat çabuk yenilenen bir yapıdadır. Sinir hücresi rejenerasyonu ve transdüksiyonu ile ilgili yeni araştırmalar insanlar için umut vericidir. Kokular değişik bileşenlerin değişik oranlardaki karışımlarıdır. Koku almak için suda ve yağda eriyen bileşiklerin nazal mukoza ile temas etmesi gerekmektedir.

Travma, koku bozukluklarında üst solunum yolu enfeksiyonları ve yaşlanma ile beraber en sık üç nedenden biridir. Travma sonrası meydana gelen anosmiler 19. yüzyıldan beri bilinmektedir (6-8). Bu konuda yapılan sınırlı çalışmalarda koku duyusunun geri kazanımının 2-3 yıl sürebildiği tespit edilmiştir (9). Olfaktor sinir kayıplarında tedavi sınırlıdır. Kafa travması sonrası santral veya periferik olfaktor sinir hasarının standart tedavi protokolleri bulunmamaktadır. Adli uygulamalarda anosmili vakalara sık rastlanmamaktadır. Ancak anosmili vakaların %35'ini adli vakaların oluşturduğu bildirilmektedir (1). Özellikle iş kazaları veya trafik kazaları

sonrası oluşan anosmili vakalara rastlanmaktadır (6).

Yaşam kalitesinin belirgin düşmesi yanında kazaya uğrayanın mesleği, özellikle yaptığı iş açıcılık, itfaiye memuru, ya da kimyager gibi mesleklerle bu durum daha da önem arz etmektedir. Koku duyusu, başarılı bir iş performansı açısından önemli olduğu kadar kazalara karşı koruyuculuk anlamında da önemli bir duydur. Koku duyusu azaldıkça iş kazaları riskinin arttığı bilinmektedir. Koku duyusu bozulmuş olan ve yukarıda bahsedilen işlerde çalışan kişiler gaz kaçağı, uçucu kimyasal duman ve yangın gibi önemli acil durum uyarılarını önceden tespit edemediklerinden büyük risk altındadır. (10).

Adli vakalarda yaralanmalardan sonra özellikle koku duyusu açısından, duylardan veya organlardan birinin, sürekli zayıflaması ya da kaybı hususu, eğer şahısta radyolojik bir bulgu yoksa fonksiyon kaybının derecesinin belirlenmesi oldukça zorlaşmaktadır. Kişinin koku testlerine verdiği cevaba yönelik rapor düzenlemek zorunda kalınmaktadır. Organdaki anatomik kayıp ve/veya fonksiyonel bozukluğun %10-50 arasında olması "işlevin sürekli zayıflaması", %50'nin üzerinde olması ise "işlevin yitirilmesi" olarak değerlendirilmektedir (11).

Adaletin tecellisi açısından; koku duyusunun değerlendirilmesi, klinik açıdan bir KBB uzmanı tarafından yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Miani C, Bracale AM, Moreschi C, et al. [Post-traumatic anosmia: description of a clinical case, proposal of a standardized protocol and medico-legal comments]. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2002;22:142-149.
2. Fujii M, Fukazawa K, Takayasu S, et al. Olfactory dysfunction in patients with head trauma. *Auris Nasus Larynx.* 2002;29:35-40.
3. Kraus JF, Fife D, Ramstein K, et al. The relationship of family income to the incidence, external causes, and outcomes of serious brain injury, San Diego County, California. *Am J Public Health.* 1986;76:1345-1347.
4. Zusho H. Posttraumatic anosmia. *Arch Otolaryngol.* 1982;108:90-92.
5. Wu AP, Davidson T. Posttraumatic anosmia secondary to central nervous system injury. *Am J Rhinol.* 2008;22:606-607.
6. Biacabe B, Nores JM, Bonfils P. [Description and analysis of olfactory disorders after head trauma. Review of the literature]. *Rev Neurol (Paris).* 2000;156:451-457.
7. Legg JW. case of anosmia following a blow. *Lanset.* 1873:659-660.
8. Sumner D. Post-Traumatic Anosmia. *Brain.* 1964;87:107-120.
9. Duncan HJ, Seiden AM. Long-term follow-up of olfactory loss secondary to head trauma and upper respiratory tract infection. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;121:1183-1187.
10. Costanzo RM, Miwa T. Posttraumatic olfactory loss. *Adv Otorhinolaryngol.* 2006;63:99-107.
11. Balcı Y, Güzel S, Çetin G. Yeni Türk Ceza kanunu Çerçevesinde Düzenlenecek Adli Raporlar İçin Kılavuz.; İstanbul Haziran 2005.