ORİJİNAL MAKALE

ACİL SERVİSE BİR YIL İÇİNDE BAŞVURAN ADLİ OLGULARIN MEVSİMSEL OLARAK GERİYE DÖNÜK İNCELENMESİ

Sevcan Levent, Gül Pamukçu Günaydın, Havva Şahin Kavaklı, Gülhan Kurtoğlu Çelik, Selçuk Coşkun

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

Alındı: 18.11.2013 / Kabul: 18.12.2013

Sorumlu Yazar: Gülhan Kurtoğlu Çelik
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği - Ankara - Türkiye, e-posta: kurtoglugulhan@yahoo.com

ÖZET

Amaç:

Bu çalışmada acil servise başvuran adli olguların mevsimsel bir dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek ve hava koşullarıyla acil servise adli olgu başvuruları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır.

Yöntemler:

Bu çalışmada 01 Temmuz 2012-30 Haziran 2013 tarihleri arasında Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Servisi'ne başvuran 3.626 adli olgunun dosyaları retrospektif olarak tarandı. Hava durumu verileri, hava sıcaklığı, nem ve rüzgar ile ilgili veriler www.worldweatheronline.com sitesinden alındı. İstatistik değerlendirmede IBM SPSS Statistics 21 programı kullanılarak analizler yapıldı.

Bulgular:

Çalışmamızda başvuruların %74,1'ini erkekler oluşturmaktadır. Başvuruların %74,2'si 40 yaş ve altındadır. Adli olguların en fazla başvuru nedeninin trafik kazaları olduğu görülmektedir. Başvuruların en sık mayıs, haziran, temmuz aylarında ve yaz mevsiminde olduğu saptanmıştır. Başvurular gün içinde en sık 16:00-23:59 saatleri arasında olmuştur. Hastaların müracaat ettiği andaki hava durumu ile başvuru nedeni arasındaki ilişki incelendiğinde açık havada ve yağışlı havada en çok trafik kazası nedeniyle başvuru olduğu görülmektedir. Başvuru anında hava durumu kapalı olduğunda en sık iş kazası nedeniyle müracaat edildiği görülmüştür. Meteorolojik veriler ile başvuru nedeni arasındaki ilişkiye bakıldığında hava sıcaklığı, hissedilen hava sıcaklığı ve nem miktarı ile başvuru nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sonuç:

Adli olguların daha yoğun görüldüğü yaz aylarında ve 16:00-23:59 saatleri arasında bu hastalara hizmet verecek personel ve gerekli malzeme ihtiyacı planlanması önemlidir. Trafik kazaları ve iş kazaları, ülkemizde adli olgular arasında ilk sıralardadır ve bunların önlenmesi amacıyla daha fazla çalışma yapmak gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: adli olgu, mevsimsel, geriye dönük, meteoroloji, acil servis

ORIGINAL ARTICLE

A RETROSPECTIVE SEASONAL ANALYSIS OF FORENSIC CASES ADMITTED TO AN EMERGENCY DEPARTMENT IN A YEAR

Sevcan Levent, Gül Pamukçu Günaydın, Havva Şahin Kavaklı, Gülhan Kurtoğlu Çelik, Selçuk Coşkun

Emergency Department, Ataturk Training and Research Hospital, Ankara, Turkiye

Received: November 18, 2013 / Accepted: December 18, 2013

Correspondence to: *Gülhan Kurtoğlu Çelik*
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği - Ankara - Türkiye, e-posta: kurtoglugulhan@yahoo.com

ABSTRACT

Objective:

Our aim is to determine the distribution of forensic patient admissions to the emergency room during the year and whether there is a relation between weather conditions and forensic patient admissions.

Methods:

Data was obtained from a retrospective review of 3.626 forensic case files that were admitted to our emergency room between July 1, 2012 and June 30, 2013. The information about weather forecast was collected from www.worldweatheronline.com. Statistical analysis was done by SPSS Statistics 21.

Results:

In our study 74.1% of the applicants were male. 74.2% applicants were at the age of 40 or younger. The most common reason for presentation was traffic accidents. Forensic case presentations were more common in May, June, July and during summer months. When forensic applications were seen mostly between 16:00-23:59. The most common cause of patient admission during rain or snowfall or with clear skies is traffic accidents, and during cloudy weather it is work accidents. When we looked at the relationship between weather conditions and admission cause, no statistically significant relationship was found with wind but a statistically significant relationship is found between admission cause and temperature, and humidity.

Conclusion:

Forensic cases present to emergency department more often in summer months and between 16:00-23:59 hours. It is important to do plan for staff and equipment during these high volume times. Traffic accidents and work accidents take first two places in forensic cases and further studies must be done to determine how to prevent those accidents.

Key words: *forensic case, seasonal, retrospective, meteorology, emergency room*

GİRİŞ

Kişinin, sağlıklı diyebileceğimiz sınırlardan çıkıp fiziksel ya da mental olarak hasta kabul edilebilecek bir duruma gelmesinde dış etkenler veya başka kişi ya da kişilerin kasıtlı eylemleri veya tedbirsiz, dikkatsiz, ihmalkâr davranışları neden olmuş ise bu duruma adli olgu denir (1).

Her türlü ateşli silah, patlayıcı madde, kesici, kesici - batıcı (kesici - delici), batıcı (delici), kesici - ezici ve ezici alet ile olan yaralanmalar, trafik kazaları, düşmeler, darp olguları, iş kazaları, zehirlenmeler, yanıklar (alev, kızgın cisim, yakıcı - aşındırıcı madde vs.), elektrik ve yıldırım çarpmaları, cinsel saldırılar, mekanik asfiksiler, her türlü intihar girişimleri, işkence iddiaları, tüm cinayet ve kaza orijinli ölümler ile şüphesini taşıyan ölümler, ani ve beklenmedik ölümler adli olgu olarak değerlendirilmektedir (1). Ülkemizde adli olguların büyük bir kısmı ilk olarak acil servislere başvurmaktadır. Özellikle devlet hastaneleri adli olguların başvurduğu ilk mercilerden biri olması nedeniyle önemli bir görev üstlenmektedir (2).

Bazı hastalıkların belirli hava koşullarında ve belirli mevsimlerde ya da günün belli saatlerinde görülme sıklığında artış olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada acil servise yapılan adli vaka başvurularının belli bir mevsimsel dağılım gösterip göstermediği; hava durumu, sıcaklığı, nem oranı, rüzgar gibi meteorolojik veriler ile adli olgu başvuruları arasında herhangi bir ilişki olup olmadığı araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, 01 Temmuz 2012 - 30 Haziran 2013 tarihleri arasında Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Servisi'ne başvuran adli olguların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Başvuruda hekim tarafından adli olgu olarak değerlendirilen olgulara ait 3.626 dosya incelenerek; hastaların kimlik bilgileri, yaş ve cinsiyetleri, başvuru tarih ve saatleri, yakınmaları, kronik hastalıkları olup olmadığı, başvuru anındaki vital bulguları ve fizik muayene bulguları, konsültasyon notları, istenilen laboratuvar tetkikleri ve sonuçları, yapılan görüntüleme tetkikleri ve uygulanan tedaviler çalışma formuna kaydedildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 18 yaşından büyük olmak, trafik kazası (TK), iş kazası (İK), darp, ateşli silah yaralanması, intihar girişimi, düşme, kesici-delici alet (KDA) yaralanması ile acil servise başvurma olarak değerlendirildi.

Çalışmadan dışlama kriterleri; ölümle sonuçlanan başvurular, başvuru yakınmasının elektrik çarpması, kaza ile olan, intihar amaçlı olmayan zehirlenmeler, hayvan ısırıkları ve yanık olması şeklinde belirlendi.

Hastaların müracaat ettiği tarih ve saatlere göre hava durumu verileri üçer saatlik dilimler halinde www.worldweatheronline.com sitesinden geçmişe dönük olarak tarandı ve kaydedildi.

İstatistik değerlendirme için IBM SPSS Statistics 21 programı kullanılarak analizler yapıldı. Temel istatistik analiz olarak tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, frekans tabloları kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik veriler ise ortanca ve yüzde olarak ifade edildi. Kikare, Bağımsız Örneklem t Testleri ve Tek yönlü Varyans Analizi testleri kullanıldı.

BULGULAR

01 Temmuz 2012 - 30 Haziran 2013 tarihleri arasında acil servise başvuran 82.461 adet hastanın 5.976'sını (%7,24'ünü) adli olgular oluşturmaktaydı. Yapılan adli olgu başvurularının %74,1'i erkek ve %25,9'u ise kadındı.

Çalışmaya alınan hastaların yaşları minimum 18 ve maksimum 86 olarak gözlemlenmiş ve yaş ortalaması 33,6±12,2 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların %74,2'si 40 yaş ve altında iken %23,9'u 41-64 yaş arasında ve %1,9'u ise 65 yaş ve üzerinde bulunmuştur.

Adli başvuruların aylara göre dağılımı incelendiğinde en çok başvurunun sıra ile mayıs (%10,5), haziran (%10,1) ve temmuz (%10,1) aylarında olduğu, mevsimlere göre incelendiğinde ise en sık başvurunun yaz mevsiminde olduğu (n=1.034, %28,5) saptanmıştır.

Geliş saatine göre adli başvuruların dağılımı incelendiğinde en fazla başvurunun 16:00-23:59 saatleri arasında olduğu (n=1.526, %42,1), bunu 08:00-15:59 saatleri arasındaki başvuruların izlediği (n=1.516, %41,8) ve en az başvurunun ise 00:00-07:59 saatleri arasında olduğu (n=584, %16,1) olduğu görüldü.

Hastaların başvuru nedenleri incelendiğinde en fazla başvuru nedeninin trafik kazaları (n=1.352, %37,3) olduğu ve bunu iş kazalarının izlediği (n=1.078, %29,7) görüldü.

Başvuru ayı ile başvuru sebebi arasındaki ilişki incelendiğinde nisan ve mayıs ayında en sık başvuru nedeninin iş kazaları olduğu, diğer bütün aylarda en sık başvuru nedeninin trafik kazaları olduğu saptandı.

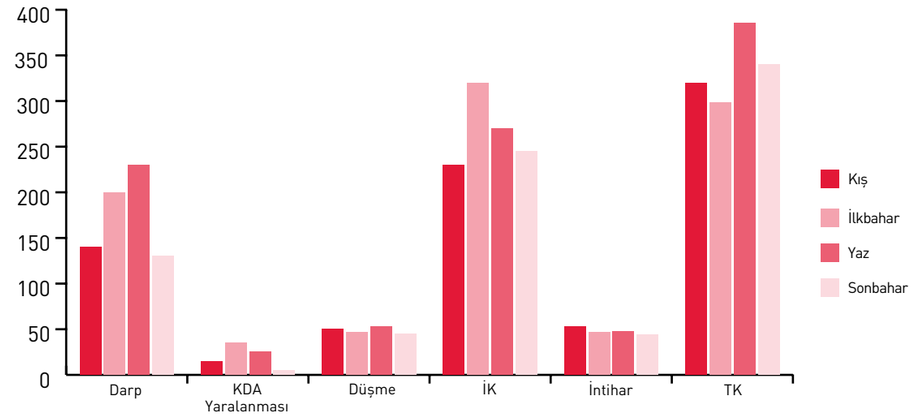
Başvuru nedenleri ile mevsimler arasındaki ilişkiye bakıldığında darp, düşme ve trafik kazalarının en sık yaz mevsiminde; kesici - delici alet yaralanmalarının ve iş kazalarının en sık ilkbaharda olduğu; intihar girişimi nedeniyle olan başvuruların en sık kış mevsiminde olduğu görülmüştür (Grafik 1).

Bu çalışmada başvuru saatleri ve başvuru nedeni arasındaki ilişki incelendiğinde 00:00-07:59 saatleri ile 16:00-23:59 saatleri arasında en sık trafik kazalarının, 08:00-15:59 saatleri arasında ise en sık iş kazalarının başvurduğu gözlendi. Tüm saat dilimlerinde en az başvuru nedeni kesici - delici alet yaralanmaları idi.

Bu çalışmada adli olguların başvuru yaptığı üç saatlik dilimde hava durumuna bakıldığında hastaların başvurusu sırasında hava durumu %85'inde (n=3.081) açık iken, %3,2'sinde kapalı (n=117) ve %11,8'inde (n=428) yağışlıydı.

Hastaların müracaat ettiği sıradaki hava durumu ile başvuru nedeni arasındaki ilişki incelendiğinde, açık havada ve yağışlı havada en çok trafik kazası nedeniyle başvuru olduğu görüldü. Başvuru anında hava durumu kapalı olan hastaların en sık iş kazası nedeniyle müracaat ettiği görüldü. Tüm hava durumlarında en az başvuru nedeni kesici-delici alet yaralanması olarak izlendi.

Yapılan bu çalışmada; intihar girişimi ile gelenlerin başvuru anındaki hava sıcaklığı ortalamasının, diğer tanı ile gelenlerin geldiği andaki hava sıcaklığı ortalamasından anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüş-



Grafik 1: Başvuru nedeni ve mevsim arası ilişki

tür. İntihar tanısı ile gelenlerin geldiği andaki nem ortalaması, diğer tanı ile gelenlerin geldiği andaki nem ortalamasından anlamlı derecede daha büyüktür. Çalışmada rüzgar ile başvuru nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Başvuran adli olguların %14,6'sında kronik hastalık öyküsü mevcuttur. Başvuru sırasında bakılan ilk Hemoglobin değeri ile sonuç arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Hastaneye yatarak tedavi olan hastaların WBC değeri ortalaması (11.200) tedavisini tamamlamadan acil servisten ayrılan (9.240) veya acil servisten ayaktan taburcu olan (9.550) hastalardan anlamlı derecede daha büyüktür ($p<0.05$).

Düz grafi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans inceleme tetkiklerinin her birisi bir çeşit görüntüleme yöntemi olarak değerlendirildi ve acil servise başvuru nedenine göre istenen görüntüleme yöntem sayılarına bakıldığında darp, kesici-delici alet yaralanması, iş kazası ve intihar girişimi olgularında daha çok bir çeşit görüntüleme tetkiki istendiği görülmüştür. Trafik kazalarında daha çok üç ve daha fazla görüntüleme tetkiki istenmiştir.

Bu çalışmada hastaların %8,7'sinin (n=315) tedavisi acil serviste tamamlanmadan acil servisten ayrılmış iken, %2,5'i (n=91) yatarak tedavi edilmiş ve %88,8'i ise (n=3.220) acil servisten taburcu edilmiştir. Hastaların acil servise başvuru nedenlerine göre sonuçları incelendiğinde, düşmelerin diğer başvuru nedenlerine göre daha çok yatarak tedavi aldığı görülmüştür. İntihar nedeniyle başvuran olgular ise daha fazla olarak diğer başvuru nedenlerine göre tedavilerini tamamlamadan acil servisten ayrılmışlardır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada 01 Temmuz 2012 - 30 Haziran 2013 tarihleri arasında acil servise başvuran 82.461 hastadan 5.976'sını (%7,24) adli olgular oluşturmaktadır. Bu oran literatürdeki verilerle uyumludur (3).

Adli olgu başvurularının %74,1'i erkek ve %25,9'u ise kadındır. Bu sonuç ülkemizde yapılan benzer çalışmalarla uyumludur (3-10). Adli olguların çoğunluğunun erkek olması, erkeklerin iş hayatı ve sosyal hayatta daha fazla rol sahibi olmaları ile açıklanabilir.

Araştırmaya katılanların %74,2'si 40 yaş ve altında, %23,9'u 41-64 yaş arasında ve %1,9'u ise 65 yaş ve üzerinde bulunmuştur. Literatürde de daha çok genç nüfusun adli olgu olarak başvurduğu görülmektedir (3,4,7,8). Başvuruların genç–orta yaş grubunda daha fazla olması ülkemizde genç nüfusun çoğunlukta olması ve bunların iş ve sosyal yaşamda yerinin fazla olması ile ilişkilendirilebilir.

Aylara göre başvurulara bakıldığında; başvuruların en sık mayıs, haziran ve temmuz aylarında olduğu ve en az şubat ayında olduğu, mevsimsel olarak en sık yaz mevsiminde olduğu görülmüştür. Adli olguların ilkbahar ve yaz aylarında artış göstermesi literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (5,7,8,11). İlkbahar ve yaz mevsiminde günlerin uzun olmasıyla birlikte kişilerin sosyal hayatta daha fazla vakit geçirmeleri bu aylarda daha sık adli olgu görülmesini açıklayabilir. Bu mevsimlerde seyahatlerin artmasıyla trafik kazaları, inşaat sezonunun başlamasıyla birlikte iş kazaları artmış olabilir.

Geliş saatine bakıldığında en fazla başvurunun 16:00-23:59 saatleri arasında olduğu görülmüştür. Aslanoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada adli olguların en sık 08:00-15:59 saat aralığında olduğu saptanmış (12) olup, bizim çalışmamızda bu saatler arasındaki başvurular ikinci sıradadır. Literatürdeki bazı diğer çalışmalardaki başvuru saatleri bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (5,8,10).

Başvuru nedenleri incelendiğinde en fazla başvuru nedeninin trafik kazaları olduğu ve bunu iş kazalarının takip ettiği görülmektedir. Demircan ve arkadaşları ile Tuğcu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda da çalışmamızdakine benzer sonuçlar bulunmuştur (3,5,9,11). Hastanemizin Ankara'daki ambulans ile travma hastası kabul eden ana hastanelerden olması ve şehirlerarası bir yol üzerinde bulunması sebebiyle trafik kazaları daha fazla görülmüş olabilir.

Başvuru nedeniyle hava durumu incelendiğinde tüm başvuruların en çok açık havada olduğu görülmektedir. Hava durumu ile başvuru nedeni arasındaki ilişki incelendiğinde açık havada ve yağışlı havada en çok trafik kazası nedeniyle başvuru olduğu görülmektedir. Bu bulgular literatür ile uyumludur (13). Yağışlı havalarda yolların kaygan olması ve sürücü görüşünün bozulması daha fazla trafik kazası görülmesine neden olabilir. Açık havalarda trafik kazalarının daha çok görülmesi, sosyal hayatta daha fazla vakit geçirilmesi ile açıklanabilir.

Kapalı havada başvuranların en sık iş kazası nedeniyle olduğu görülmüştür. Tüm hava durumlarında en az başvuru nedeni kesici-delici alet yaralanmasıdır. Literatürde bu konuda yapılmış çalışmaya rastlanmamıştır.

İşletmelerdeki çalışma alanlarının ısı ve nemlilik koşulları; çalışanlar üzerinde duyu organlarının yeteneklerinin azalması, uyku hali, yorgunluk, halsizlik, dikkatte azalma, endişeli olma ve moralsizlik gibi durumları beraberinde getirir ve bu da iş kazalarına davetiye çıkarır. Çalışma ortamının ısısı ile ilgili yapılan benzer çalışmalar, optimal sıcaklıklarda çalışan işçilerin daha az kazaya uğradıklarını ortaya koymuştur.

Meteorolojik veriler ile başvuru nedeni ilişkisine bakıldığında rüzgar ile başvuru nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken; hava sıcaklığı, hissedilen hava sıcaklığı ve nem miktarı ile başvuru nedeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İntihar tanısı ile gelenlerin geldiği andaki hava sıcaklığı ortalamasının, diğer tanılar ile gelenlere göre anlamlı derecede daha düşük olduğu görülmüştür. İntihar tanısı ile gelenlerin geldiği andaki nem ortalaması, diğer tanılarla gelenlere göre anlamlı derecede fazladır. Literatürde adli olgu başvurularının mevsimlere göre dağılımı konusunda çok sayıda çalışma olmasına rağmen, hava durumu ve nem ile adli olgu başvurusu arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Literatürdeki bir çalışmada nem, ısı ve güneş ışığının yoğunluğu ve süresi ile intihar girişimleri arasında pozitif bir korelasyon bulunmuşken, bulutluluk oranı ve atmosfer basıncı ile negatif korelasyon saptanmıştır (14).

Bu çalışmada hastaların çoğunluğunun tedavi sonrası taburcu edildiği görülmüştür. Bu sonuçlar literatür ile uyumludur (3,7,9).

SONUÇ

Hastanemize tüm aylarda yapılan adli olgu başvurularına bakıldığında başvuruların en sık mayıs, haziran ve temmuz aylarında olduğu, geliş saatine göre başvurular incelendiğinde en fazla başvurunun 16:00-23:59 saatleri arasında görüldüğü saptanmıştır. Adli olguların daha yoğun görüldüğü yaz aylarında ve 16:00-23:59 saatleri arasında personel ihtiyacı planlanması ve malzeme bulundurulması gerekmektedir. Çalışmamızda adli olgu olarak gelen hastaların başvuru nedenleri incelendiğinde en fazla başvuru nedeninin trafik kazası olduğu ve bunu iş kazasının takip ettiği görülmektedir. Trafik kazaları ve iş kazaları ülkemizde adli olgular arasında ilk sırada olup, önlenebilir olması açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Hancı İH, Gündoğmuş ÜN, Birinci basamakta adli hekimlik uygulamaları. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2003;12(9):341-3.

2. Kahya İ. İstanbul İli Üç Büyük Devlet Hastanesi Acil Servislerinde Muayeneleri Yapılan Ve Adli Raporları Düzenlenen Olgularda Adli Tıbbi Yaklaşım Ve Kayıt Sisteminin İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, 2005.

3. Korkmaz T, Kahramansoy N, Erkol Z, Sarıcil F, Kılıc A. Acil servise başvuran adli olguların ve düzenlenen adli raporların değerlendirilmesi. Haseki Tıp Bülteni 2012;50:14-20.

4. Kukul Güven FM, Bütün C, Yücel Beyaztaş F, Eren ŞH, Korkmaz H. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine Başvuran Adli Olguların Değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009;10(3):23-8.

5. Demircan A, Keleş A, Gürbüz N, Bildik F, Aygencel G, Doğan NÖ, Derinöz O, Akar T. Forensic emergency medicine–Six year experience of 13823 cases in a university emergency department. Turk J Med Sci 2008;8(6):567-75.

6. Karanfil R, Zeren C. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalına 2009-2010 yıllarında başvuran olguların retrospektif olarak değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2011;25(3):183-90.

7. Yavuz MS, Özgüner IF. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne 1999-2001 yılları arasında müracaat eden adli olguların değerlendirilmesi. Adli Tıp Dergisi 2003;17(1):47-53.

8. Türkçüer İ, Gözlükaya A, Serinken M, Özen M, Aydın B. Adli olguların acil servise başvuru zamanları. Akademik Acil Tıp Dergisi 2010;9(2):89-92.

9. Çakır Z, Aslan Ş, Bilir Ö, Kandiş H, Uzkeser M, Ocak T. Aköz A. Acil servise başvuran adli nitelikteki travma vakaların geriye dönük analizi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2006;4(6):32-7.

10. Ceylan S, Açıkel CH, Dündaröz R, Yaşar M, Güleç M, Özışık T. Bir eğitim hastanesi acil servisine travma nedeniyle başvuran hastaların sıklığının ve travma özelliklerinin saptanması. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2002;22(2):156-61.

11. Tuğcu H, Özdemir Ç, Dalgıç M, Ulukan MO, Celasun B. GATA Adli Tıp Anabilim Dalında 1995-2002 yılları arasında düzenlenen adli raporların yeni Türk Ceza Kanunu açısından değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2005;47(2):102-5.

12. Arslanoğlu A, İlhan MN, Bumin MA. Bir askeri hastane acil servisine başvuran adli olguların epidemiyolojik özellikleri. Gazi Tıp Dergisi 2007;18(1):22-5.

13. Türkiye İstatistik Kurumu Trafik Kaza İstatistikleri. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, 2012:55.

14. Doğanay Z, Sunter AT, Guz H, Özkan A, Altıntop L, Katı C, Çolak E, Aygun D, Guven H. Climatic and diurnal variation in suicide attempts in the ED. American Journal Of Emergency Medicine 2003;21(4):271-5.

Adli Tıp Dergisi / Journal of Forensic Medicine, Cilt / Vol.:29, Sayı / No:1