

## Financial Evaluation of Clinic After Emergency Medicine Specialists and Residents

Acil Tıp Uzmanı ve Asistanları Sonrası Kliniğin Mali Açıdan Değerlendirilmesi

Şükrü Gürbüz, Gülçim Saraçoğlu, Oğuzhan Bol, Taner Şahin, Nurullah Günay

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Kayseri Education and Research Hospital, Kayseri, Turkey

### Abstract

**Objective:** The financial evaluation of Turkish clinics and hospitals was initiated after the establishment of Government Hospital Associations following changes to the health system. The number and quality of studies on the subject is inadequate and in this retrospective study the aim was to evaluate the economic changes affecting emergency clinics after emergency medicine specialists and residents took up office.

**Material and Methods:** Depending on the annual patient number and income of the emergency clinics between 2004 and 2011, different parameters were evaluated and an efficiency point established.

**Results:** The efficiency point increased from 0.15 in 2004 to 35 in 2011. Mean annual patient registration was more than 400.000. The annual income of the clinics increased from 2.7 million TL in 2004 to 17 million TL in 2011. Although annual patient numbers did not change clinic income showed a sixfold increase. Not only has income changed but also the quality of the patient population, as evidenced by the fact that the annual death rate was zero before 2004 but in 2011 rose to 154 per year.

**Conclusion:** Employment of emergency medicine specialists and residents in emergency departments results in high income for clinics and hospitals.

(*JAEM 2013; 12: 89-92*)

**Key words:** Emergency departments, income, emergency medicine specialists

### Özet

**Amaç:** Sağlık sisteminde yaşanan değişimler sonucu mali açıdan kliniklerin, hastanelerin değerlendirilmesi süreci, illerde Kamu Hastane Birliklerinin kurulması ile başlamıştır. Ülkemiz şartlarında acil servislerin mali değerlendirmelerin yapıldığı yeterli sayı ve nitelikte çalışmalar bulunmamaktadır. Bu retrospektif çalışmada bir acil servisin acil tıp uzman ve/veya asistanlarının çalışmaya başlaması sonrasında mali açıdan bir değişimin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** 2004 yılı baz alınarak, 2011 yılına kadar olan yıllık hasta sayısı ve gelir temelinde çeşitli parametreler ileri sürülmüş ve bir acil servisin mali verimlilik rakamı tanımlanmıştır.

**Bulgular:** Bu tanım çerçevesinde ilgili acil servisin mali verimlilik rakamının 2004 yılında 0,15, acil tıp uzman ve asistanlarının yoğunlaştığı yıl olan 2011'de ise 35 olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen diğer sonuçlara baktığımızda, yıllık hasta başvurusunun ortalama 400.000'in üzerinde olduğu görülmektedir. Gelirin 2004 yılında 2,7 milyon TL olduğu hesaplanırken, 2011'de 17 milyon TL olduğu görülmektedir. Hasta sayısı değişmediği halde gelirden yaklaşık 6 katlık bir artış ortaya çıkmıştır. Değişim sadece gelirden olmamış, aynı zamanda hasta niteliğinde de dönüşüm yaşanmıştır. Bunun en önemli delili 2004 yılı ve öncesinde sıfır olan acil servisteki yıllık ölüm sayısının, 2011 yılında 154 olarak tespit edilmesidir.

**Sonuç:** Acil tıp kliniklerinde, servisi sahiplenen acil tıp uzman ve/veya acil tıp asistan hekimlerinin çalışması ile mali açıdan bir değişim yaşanmaktadır ve bu değişim acil servis gelirinde artış olarak faturalamaya yansımaktadır.

(*JAEM 2013; 12: 89-92*)

**Anahtar kelimeler:** Acil servis, gelir, acil tıp uzmanı

### Giriş

Sağlık Bakanlığı teşkilat yapısı 2011'de düzenlenen kararname ile yeniden yapılandırılmış ve illerde Kamu Hastane Birliklerine 02.11.2012 tarihinde geçiş yapılmıştır. Hastanelerin tek çatı altında toplanması ve yönetilmesi olarak özetlenebilen bu yapıda Mali İşler Başkanı isminde yeni bir makam ihdas edilmiştir. Bu noktada ön-

müzdeki dönemde hastanelerin ve/veya kliniklerin mali açıdan da değerlendirilmelerinin yapılacağı anlamı çıkarılabilir. Ülkemiz şartlarında mali değerlendirmelerin yapıldığı yeterli sayı ve nitelikte çalışmalar bulunmamaktadır. Bizim acil servislere başvuran hasta sayı ve niteliklerinin diğer ülkeler ile birebir paralel olmamasından dolayı, yurtdışı yapılmış çeşitli araştırmalar yol göstermekten oldukça uzaktır (1, 2). İlaveten, ülkemizde son yıllarda acil servislerin çoğunluğunda

**Correspondence to / Yazışma Adresi:** Şükrü Gürbüz, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Kayseri Education and Research Hospital, Kayseri, Turkey Phone: +90 532 451 28 99 e.mail: doktorsukru@yahoo.com

**Received / Geliş Tarihi:** 09.01.2013 **Accepted / Kabul Tarihi:** 15.02.2013

©Copyright 2013 by Emergency Physicians Association of Turkey - Available online at [www.akademikaciltip.com](http://www.akademikaciltip.com)

©Telif Hakkı 2013 Acil Tıp Uzmanları Derneği - Makale metnine [www.akademikaciltip.com](http://www.akademikaciltip.com) web sayfasından ulaşılabilir.

doi:10.5152/jaem.2013.031



hekim anlamında bir dönüşüm yaşanmaktadır. Acil servis hizmetleri önceleri pratisyen ve/veya diğer branş uzmanlarınca yürütülürken, günümüzde ve çoğunlukla acil tıp uzman ve/veya asistanları tarafından yürütülen bir hizmet haline gelmiştir. Tüm bunlara rağmen mesleğimizin hekimlik olması, esas işimizin hesap uzmanlığı olmaması nedeniyle tam bir mali analiz yapmamız da beklenmemelidir. Bu çalışmada bir acil servisin mali açıdan bazı kriterler ile bazı değerlendirmesinin yapılması ve acil tıp uzman ve/veya asistanının çalışmaya başlaması ile mali açıdan bir değişimin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma, amaçları açısından uygun bir klinik olduğunu düşündüğümüz Kayseri İli Kamu Hastaneleri Birliği Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği'nde yapılmıştır. Kliniğimizde uzun yıllar pratisyen hekim ile yürütülen acil sağlık hizmetlerinde tedrici bir dönüşüm yaşanmış ve 2011'de çoğunluğunu acil tıp uzman ve asistanlarının oluşturduğu bir çalışma sistemi ortaya çıkmıştır. Bugün itibarıyla tatmin edici ve ülkemiz şartlarında yapılmış çalışmalar ve elde edilmiş veriler olmadığından, bazı parametrelerin oluşturulması tarafımızdan yapılmıştır. Bu parametreler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

1. Bir yılda acil servise başvuran hasta sayısı (HS): Sadece bir enjeksiyon yaptırmak için gelen ve 2-3 dakikada işi biten bir hasta için başvuru 1 iken, 24 saatten daha fazla gözlem gerektiren majör travmalı bir hasta için de bu rakam 1 olarak alınmıştır. Hastaların ciddiyeti ve acil bir vaka olup olmadıkları dikkate alınmamıştır.
2. Yıllık gelir (YG): 2008 yılı sonrası için bir yıllık Sosyal Güvenlik Kurumu'ndan (SGK) TL olarak alınan para miktarıdır. SGK'nin kuruluş yılı olan 2008'den önceki dönem için ise "resmi hastalar" olarak nitelenen memur, emekli ve bağkur hastalarından elde edilen gelir miktarı baz alınmıştır. Diğer gelirler dikkate alınmadığı gibi, toplam kesilen fatura tutarı da değerlendirme dışı tutulmuştur.
3. Hasta Başı Gelir (HBG): Yıllık gelirin hasta sayısına bölünmesi ile elde edilen rakamı ifade etmektedir.
4. Hekim Getirisi (HG): Yıllık gelirin, toplam hekim sayısına bölünerek hekim başına düşen gelirin hesaplanması yapılmaktadır.
5. Hekim Faktörü (HF): Acil tıp uzmanı ve acil tıp asistanı toplamının acil serviste primer hasta bakımı yapan tüm hekimlere oranı olarak belirlenmiştir. Hekimlerin tamamı acil tıp asistan ve/veya uzmanlarından oluşuyorsa HF-1 olarak alınmıştır.
6. Acil servis mali verimlilik rakamı (ASMVR): Hekim başına düşen yıllık gelirin, hekim faktörü katsayısı ile çarpılması sonucu elde

edilen değer, 10,000'e bölünmesinden elde edilen rakam olarak belirlenmiştir.

Mortalite, HS, YG, HBG, HG, HF ve ASMVR değerleri yıllık olarak belirlenmiştir. Hasta Başı Gelir, HG, HF ve mali verimlilik rakamları çalışmayı yapanlarca geliştirilmiştir. Bu konudaki kaynak yetersizliğinden dolayı böyle bir yola gidilmiştir.

## İstatistiksel analiz

İstatistiksel çalışmalar için spearman nonparametrik korelasyon testi kullanılarak gelir ve acil tıp uzman/asistan hekimleri ile gelir ve pratisyen hekim arası ilişki araştırılmıştır.

## Bulgular

Yıllık hasta başvurusunun 400,000'in üzerinde olduğu ve bununla beraber yıllık gelirin zamanla arttığı görülmektedir (Şekil 1).

Yıllık gelir 2004'de 2,7 milyon TL iken, 2011'de 17 milyon TL olduğu, buna paralel olarak hasta başı getirinin de 2004'de 6 TL, 2011'de ise 40 TL olduğu tespit edilmiştir. Acil serviste 2004 yılında eksitus olan hasta sayısının 0 olduğu, 2011'de ise bu rakamın 154 olarak kayıtlara geçtiği görülmektedir (Tablo 1).

Hekim getirisi 2004 yılı için 78,690 TL iken, bu rakamın 2011'deki karşılığı 751,439 TL'dir. 2004 yılında 1 acil tıp uzmanı bulunurken, 2011 yılındaki uzman ve asistan sayısının 11 olduğu görülmektedir. Paralelinde, HF 2004 yılında 0,02, 2011 yılında 0,47'dir. Acil servis verimlilik rakamı ise 2004 yılındaki 0,15'den, 2011'de 35,31'e yükselmiştir (Tablo 2).

Tüm yıllardaki gelir ile pratisyen hekim arasındaki ilişkiye bakıldığında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır ( $p=0,527$ ). Acil tıp uzman/asistan hekimleri ile yıllık gelir arasındaki ilişkide ise istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlılık tespit edilmiştir ( $p=0,000$ ).

## Tartışma

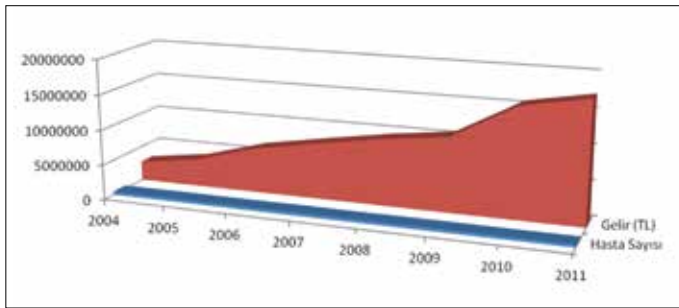
İdari bakış ile acil servislerin mali açıdan birçok kurumda bir "karedelik" olduğu ve "problem çıkmasın da biz bu gidere razıyız" şeklinde bir yaklaşımın/hissiyatin ön plana çıktığını düşünmekteyiz. Bu algı şeklinin doğruluğu tartışılmalıdır. Aslında bu düşüncenin tersi bir gerçeğin var olabileceği de bu çalışmanın planlanmasında etken olmuştur. Dale ve ark. (3) tarafından yapılan bir çalışmada acil servise kaza sonucu gelen ve acil bakımı gereken hastalara pratisyen hekimler tarafından müdahale edilmesinin hasta üzerinde olumsuz bir etki oluşturmadan maliyeti düşürdüğü iddia edilerek, yaptığımız çalışmadaki iddiamızın zıttı yönünde bir görüş ileri sürülmüştür. Pratisyen hekimler ile maliyetin düşürüldüğü iddiası, travma ile sınırlandırıl-

**Tablo 1.** Yıllara göre hasta sayısı, yıllık gelir ve gelir oranları

Yıl	Hekim Getirisi (HG) (TL)	Acil Tıp Hekim Sayısı Toplam Hekim Sayısı	Hekim Faktörü (HF)	Acil Servis Verimlilik Rakamı (ASVR)
2004	78,690	1/35	0,02	0,15
2005	113,458	1/35	0,02	0,22
2006	185,420	1/35	0,02	0,37
2007	211,098	3/38	0,07	1,47
2008	249,588	3/38	0,07	1,74
2009	265,583	5/40	0,12	3,18
2010	781,857	8/20	0,40	31,27
2011	751,439	11/23	0,47	35,31

**Tablo 2.** Yıllara göre hekim başına düşen gelir, hekim sayıları, hekim faktörü ve acil servis verimlilik rakamları

Yıl	Hasta sayısı (HS)	Yıllık Gelir (YG) (TL)	Hasta Başı Gelir (HBG) (TL)	Eksitus Olan Hasta Sayısı
2004	458,345	2,754,175,63	6,0	0
2005	476,789	3,971,033,60	8,2	20
2006	440,251	6,489,718,89	15,4	30
2007	456,268	8,021,737,93	17,5	43
2008	450,215	9,484,366,66	21,0	42
2009	472,269	10,623,322,21	22,4	77
2010	429,564	15,637,153,43	37,2	106
2011	435,375	17,283,097,74	39,6	154

**Şekil 1.** Hasta sayısı ve gelir grafiği

ması, tüm acil servis hastalarını kapsamaması ve ülkemiz şartları ile söz konusu ülkedeki acil sistemlerinin çok farklı olmalarından dolayı, bizce geçersiz bir hal almaktadır.

Yaptığımız araştırmalar çerçevesinde acil servislere ilişkin gelir hesaplanması, T.L. olarak verilmiş bir rakam, bu gelirin yıllara göre değişiminin değerlendirilmesi ve/veya acil tıp uzman ve asistanlarının bu noktadaki rolleri konusunda ülkemizde yapılmış bir araştırma bulunmamaktadır. Bu noktadan hareketle 2004 ve 2011 yıllarının tamamını içerecek şekilde yapılan bu değerlendirmede söz konusu kliniğin, çalışmanın amacına hizmet edecek şekilde veri elde etme konusunda ilgili şartları taşıdığı düşünmekteyiz. Bamezai ve ark. (4) tarafından yapılan bir araştırmada doktor olmayan acil servislere giderlerin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Ülkemiz acilleri için bu değerlendirme, kliniği sahiplenen bir hekim grubunun olmaması şeklinde yorumlanabilir. Çalışmanın yapıldığı klinikteki özelliklerden en önemlisi, hekim grubu açısından mutlak bir homojenitenin olmaması, ama tedricen acil tıp uzman ve asistanların gelmesi ile değişimin yaşandığı bir klinik olunmasıdır. 2004 yılı baz alındığında, uzman hekimin 3 kişiye ulaştığı yıl olan 2007'de 3 kat, 3 asistanın başladığı senede ise 5 katlık bir yıllık gelir artışı olduğu görülmektedir. Yine 2011 yılında 11'e ulaşan asistan ve uzman sayısı ile yıllık gelirin 8 kat artış gösterdiği anlaşılmaktadır (Şekil 1). Bu gelir artışlarına uzman ve asistan sayısındaki artışla nasıl bir katkı sağlandığı şeklindeki bir soruya cevap vermek zor olmakla birlikte, bu konuda bazı görüşler ileri sürülebilir. Petinaux (5) tarafından yapılan araştırmada acil servisin hekim ve diğer maliyetlerinin yüksek olduğu buna rağmen hastanelerin bu yükü karşılamak zorunda olduğunu bildirmiştir. Williams (6) tarafından yapılan araştırmada, aciliyeti olmayan fakat acil servise başvurmuş hastaların giderlerinde en büyük etkenin doktor maliyeti olduğu belirtilmiş, buna mukabil aciliyeti olan hastalarda bu durumun değiştiği ve yan hizmetlerin giderde daha büyük bir yer kapladığı belirtilmiştir. Çalışma yapılan klinikte beş günde bir nöbete gelip giden, fakat kökleşmiş problemlerin kendilerini ilgilendirmedeği bir hekim anlayışından, her gün acil servise gelen ve "burası benim

servisim" sahiplenmesinin ön planda olduğu bir modele geçiş ile öncelikle kaçakların önlenmesi düşünülmektedir. Bu sahiplenme ile çok basit denebilecek bazı problemlerin kendiliğinden ortadan kalktığı gözlemlenmiştir. Sütür uygulanan bir hastaya kullanılan malzemelerin kayıt altına alınması/aldırılması örnek olarak verilebilir. Bahse konu ilk modelde yani sahiplenilmeyen servis anlayışında sutur malzemelerinin kayıt altına alınması yapılamamaktadır. Kaçakların yaşanmasında rollerin karışması ikinci bir etkidir. Rollerin karıştığı çalışma modelinde, kayıt elemanı bir enjektöre ilaç çekmekte veya bir personele simit getirebilmektedir. Daha vahimi bir hastaya tıbbi girişimde bulunuyor da olabilir. Tüm bunlar ilgili suturu kayıt altına almasına engel teşkil ediyor diye düşünmekteyiz. Rollerin karıştığı bu sistemde verimlilik elde edilemeyeceği de aşikârdır. Her meslek grubunun kendi işini yapması olarak nitelenebilecek bir görev anlayışının yeniden yapılandırılması, gündeme gelmesi, servis uzmanlarının göreve başlaması ile başarılıdır kanaatindeyiz. Hekimlerin yapması gereken asli işlerini diğer personelin yapmasının önüne geçilmiş olmasının da, yine her meslek grubunun kendi işine odaklanması anlamında, ciddi gelir artırıcı bir unsur olmuştur diye düşünmekteyiz. Gözlemlerimiz çerçevesinde örnek olarak foley kateter uygulanan bir hastada işi yapan hemşire ise kayıt altına alınması konusunda zafiyet yaşanması kaçınılmaz olabilmektedir. Hekimin asli işini yapması diğer çalışanların (hemşire, sağlık memuru, kayıt elemanı, hasta taşıma, güvenlik) da esas görevlerini daha özenli ve yeterince yapmalarına neden olabilmektedir. Diğer bir neden hekimin başrol alması ile tıbbi endikasyon oluşturmayan istemlerin azaltılmış olması gelir artırıcı bir unsur olabilir. Karnı ağrıyan bir hastayı hikaye almadan ve muayene yapmadan tomografi istemek gider artırıcı bir unsurdur. Yine pahalı antibiyotiklerin endikasyonsuz bir şekilde acil serviste kullanılması ve kaydedilmemesi gidere katkı veren örnek bir kalem olarak ele alınabilir. Bu konularda veri kaybı nedeni ile bir rakam bulunamadığından sadece yorum yapılabilmektedir. Sonuç olarak servisi sahiplenen uzman ve/veya asistan ile asli işlemlerin azami, eksiksiz ve düzenli hale gelmesi sonucu gelir kaybının önlenmesi ve kazancın dolaylı olarak ortaya çıktığını düşünmekteyiz.

Hasta sayısı yıllara göre belirgin bir değişiklik göstermemiştir. Ruger ve ark.'ları (7) tarafından yapılan araştırmada acil servise başvuran hasta grubunun heterojen olduğunu sosyoekonomik veya önemsiz tıbbi sorunlar için bile acil servislere başvurduğunu göstermiştir. Ancak, bizim kliniğimizde hasta içeriği önemli oranda değişmiştir. Bunun en önemli delili 2004 ve öncesinde sıfır olan mortalite sayısının 2011 yılında 154'e ulaşmış olmasıdır. Sıfır ölümlü bir acil serviste yapılan acil hasta bakımı konusunda yorum yapmak gereksiz bir tartışma olacaktır. Ölümün görülmeyeceği bir acil serviste (2004 yılı ve öncesi) majör travma, kardiyak aciller ve benzeri ciddi tüm hastalar direkt başka sağlık kurumlarına sevk edilmiştir anlamı rahatlıkla çıkarılabilir.

rılabilecektir. Hali hazırda ise bölgemizde bulunan diğer 3. seviye acil servis olan üniversite hastanesine aciline hasta sevki hemen hemen sıfır rakamına inmiştir. Değişim gösteren en önemli faktör olan acil tıp uzman ve asistanlarına bağlı bir gelişme olarak yorumlanmalıdır.

Makalemizde metodolojik açıdan bazı baz değerleri oluşturmak için belirlenen HBG, HG, HF ve ASMVR'ye, bundan sonraki çalışmalara temel teşkil etmesi açısından yer verilmiş olup, derinlemesine bir analiz yapılmayacaktır. Diğer bir ifadeyle, bu somut rakamlar ülkemiz şartlarında yapılacak başka araştırmalar için referans oluşturabilir kanaatindeyiz. Bunlarla beraber, 4 parametrede de yıllar ile birlikte bir artışın olduğu görülmektedir. Benzer kliniklerde verimliliğin bir rakam ile ifade edilmesi ve bu rakamlar sayesinde kliniklerin kıyaslanabilmesi veya kliniğin kendi içerisindeki değişiminin takibi açısından bu tipte verilerin yol gösterebileceği düşünülmüştür. Bu amaçla kullanılacak nihai rakamın ASMVR olduğunu düşünmekteyiz. Tablo 2'de görüldüğü üzere 2004 yılında 0,15 olan mali verimliliğin, 2011 yılında 35'lere ulaştığı, yaklaşık 233 kat arttığı iddia edilebilir.

### Çalışma kısıtlılıkları

Çalışmamızda çeşitli sınırlamalar bulunmaktadır. Birincisi, acil servisin tüm gelirleri hesaplanamamıştır. Yeşil kart, ücretli, Ek-8 formu düzenlenen hastalar gibi gelir getirici diğer kalemler yeterli veri kaydı olmadığından çalışmaya alınamamıştır. İkincisi, hastane gelirinin kliniklere göre dağılımında birinci sırada Acil Tıp Kliniği olmasına rağmen, acil servis faturalandırılmasında halen bazı kayıplarının olduğunu düşünmekteyiz. Üçüncüsü, aile hekimliği sistemine geçiş sırasında acil servisten bir anda 30 civarında pratisyen hekim ayrılmış ve kısa süreli de olsa diğer branş uzmanları primer hasta bakmışlardır. Bir ay süren ve yaklaşık 300 hekimin acil serviste rastgele çalıştırıldığı bu dönem dikkate alınmamıştır. Dördüncüsü, acil tıp uzman ve asistanları çalışmaya başladıktan sonra en kritik hastalara bakmışlar ve daha "hafif" dediğimiz riski düşük olan hastalar ise diğer hekimlerden hizmet almışlardır.

### Sonuç

Acil tıp kliniklerinde, servisi sahiplenen acil tıp uzman ve/veya acil tıp asistan hekimlerinin çalışması ile mali açıdan bir değişim yaşanmaktadır ve bu değişim acil servis gelirinde artış olarak ortaya çıkmaktadır.

### Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.  
*No conflict of interest was declared by the authors.*

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Hakem değerlendirmesi:** *Dış bağımsız.*

### Author Contributions / Yazar Katkıları

Concept / Fikir - N.G.; Design / Tasarım - Ş.G.; Supervision / Denetim - N.G., G.S.; Funding / Kaynaklar - Ş.G.; Materials / Malzemeler - N.G.; Data Collection and/or Processing / Veri toplanması ve/veya işlenmesi - N.G.; Analysis and/or Interpretation / Analiz ve/veya yorum - N.G.; Literature Review / Literatür taraması - Ş.G.; Writer / Yazıyı yazan - Ş.G.; Critical Review / Eleştirel İnceleme - O.B., T.Ş.

### Acknowledgement / Teşekkür

The authors would like to thank Belgin Uslucan, Data Preparation Director of Kayseri Training and Research Hospital Emergency Medicine Clinic for her contributions in the study.

*Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği Veri Hazırlama Şefi Belgin Uslucan'a çalışmaya verdiği katkılardan dolayı teşekkür ederiz.*

### Kaynaklar

- Williams RM. Distribution of emergency department costs. *Ann Emerg Med* 1996; 28: 671-6. [\[CrossRef\]](#)
- Muñoz E, Laughlin A, Regan DM, Teicher I, Margolis IB, Wise L. The financial effects of emergency department-generated admissions under prospective payment systems. *JAMA* 1985; 254: 1763-71. [\[CrossRef\]](#)
- Dale J, Lang H, Roberts JA, Green J, Glucksman E. Cost effectiveness of treating primary care patients in accident and emergency: a comparison between general practitioners, senior house officers, and registrars. *BMJ* 1996; 312: 1340-4. [\[CrossRef\]](#)
- Bamezai A, Melnick G, Nawathe A. The cost of an emergency department visit and its relationship to emergency department volume. *Ann Emerg Med* 2005; 45: 483-90. [\[CrossRef\]](#)
- Petinaux B. Financial burden of emergency preparedness on an urban, academic hospital. *Prehosp Disaster Med* 2009; 24: 372-5.
- Williams RM. The costs of visits to emergency departments. *N Engl J Med* 1996; 334: 642-6. [\[CrossRef\]](#)
- Ruger JP, Richter CJ, Spitznagel EL, Lewis LM. Analysis of costs, length of stay, and utilization of emergency department services by frequent users: implications for health policy. *Acad Emerg Med* 2004; 11: 1311-7. [\[CrossRef\]](#)