








Examination of Geriatric Trauma Patients Presenting to the Emergency Department

Acil Servise Başvuran Geriatrik Travma Hastalarının İncelenmesi

 Necmi Baykan¹,  Polat Durukan²,  Omer Salt³,  Sule Yakar⁴,
 Yusuf Kantar⁵,  Nesij Dogan Kaymaz⁶,  Seda Ozkan⁷

1- Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Servis, Nevşehir, Türkiye. 2- Gaziantep Medical Park Hastanesi, Acil Servis, Gaziantep, Türkiye. 3- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Edirne 4- Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Kayseri, Türkiye. 5- Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi, Acil Servis, Trabzon, Türkiye. 6- Edirne I.Sultan Murat Devlet Hastanesi, Acil Servis, Edirne, Türkiye. 7- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

ABSTRACT

Objective: We aimed to determine the demographic characteristics, trauma severity scores, place of occurrence of the trauma, consultations requested and the way it ended in geriatric trauma patients. At the same time, we aimed to reveal the relationship between the occurrence of the event and admission to the emergency department and the relationship between trauma scores and mortality.

Material and Method: This study was conducted retrospectively with 250 patients aged 65 and over who applied to the Emergency Department of Erciyes University Faculty of Medicine between 01.01.2011 and 31.12.2011. Gender, age, time elapsed after trauma, trauma mechanism, diagnoses, requested consultations, injury site, GCS, ISS and outcome patterns were investigated.

Results: 51.6% of these patients were female and 48.4% were male. The mean age of the patients is 73.3. While 32.4% of the patients were in the first 1-hour period, 11.2% of them applied to the emergency department after the first 24-hour period. While soft tissue trauma (36.4%) was the most common in the patients, when the trauma areas were examined, it was determined that the extremities were the most common with 51.6%. While 86 of the patients did not want consultation from any branch; Orthopedics consultation was requested for 79 patients and neurosurgery consultation was requested for 44 patients. 54.8% of the patients in the study were discharged from the emergency room after treatment, 28.4% were hospitalized, 12% were followed up under intensive care conditions, and 4.8%, 12 patients, died. The duration of admission to the emergency department, GCS and ISS scores of the patients and their outcomes in the emergency department were compared and a statistically significant relationship was found.

Conclusion: Geriatric trauma patients are mortal and morbid patients. Depending on the old age, there are usually additional medical problems. Treatment processes are more laborious and demanding. Therefore, patients should be evaluated more carefully and multisystemically.

ÖZET

Amaç: Geriatrik travma hastalarındaki demografik özellikleri, travma şiddet skorları, travmanın oluştuğu mekanları, hastalara istenen konsültasyonları ve sonlanış şekillerini tespit etmeyi hedefledik. Aynı zamanda olayın oluşu ile acil servise başvuru arasında geçen sürenin ve travma skorlarının mortalite ile ilişkisini ortaya çıkarmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma retrospektif olarak 01.01.2011-31.12.2011 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil servisine 65 yaş ve üzeri başvuran 250 hasta ile yapılmıştır. Cinsiyet, yaş, travmadan sonra geçen süre, travma mekanizması, tanılar, istenilen konsültasyonlar, yaralanma bölgesi, GKS, ISS ve sonlanış şekilleri araştırılmıştır.

Bulgular: Bu hastaların %51,6'sı kadın, %48,4'ü erkektir. Hastaların yaş ortalaması 73,3'tür. Hastaların %32,4'ü ilk 1 saatlik zaman diliminde iken %11,2'si ilk 24 saatlik zaman dilimi sonrası acil servise müracaat etmiştir. Hastalarda sırasıyla en çok yumuşak doku travması (%36,4) saptanmışken travma bölgelerine de bakıldığında en sık %51,6 oranla ekstremitelerde olduğu da tespit edilmiştir. Hastaların 86'sına herhangi bir branştan konsültasyon istenmezken; 79 hastaya ortopedi, 44 hastaya beyin cerrahi konsültasyonu istenmiştir. Çalışmadaki hastaların %54,8'i acil servisten tedavi sonrası taburcu olmuş, %28,4'ü servise yatmış, %12'si yoğun bakım şartlarında takibe alınmış ve %4,8'i yani 12 hasta exitus olmuştur. Hastaların acil servise başvuru süreleri, GKS ve ISS puanları ile acil serviste sonlanışları kıyaslanmış ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Sonuç: Geriatrik travma hastaları daha mortal ve morbid seyretmektedir. Yaşlılığa bağlı olarak genellikle medikal ek problemleri de mevcuttur. Tedavi süreçleri daha zahmetli ve emek istemektedir. Bu nedenle hastalar daha dikkatli ve multisistemik olarak değerlendirilmelidir.

Keywords:

Geriatric trauma
Glasgow coma score
Injury severity score

Anahtar Kelimeler:

Geriatric trauma
Glasgow koma skoru
Yaralanma şiddet skoru

Correspondence: Necmi Baykan, Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Servisi, 15 Temmuz Mah. 148. Sok. No:1 Merkez/Nevşehir, Türkiye. E-Mail: drnecmibaykan@gmail.com

Cite as: Baykan N, Durukan P, Salt O, Yakar S, Kantar Y, Kaymaz ND, Ozkan S. Examination of Geriatric Trauma Patients Presenting to the Emergency Department. Phnx Med J. 2022;4(1):22-26.

Received: 17.12.2021

Accepted: 25.01.2022



GİRİŞ

Travma genç erişkinler başta olmak üzere genel popülasyonda önde gelen morbidite ve mortalite sebeplerindedir. Geriatrik hastaların travmaya maruz kalma oranı gençlere kıyasla daha azdır. Ancak yaşlı hastalarda travma sonucu mortalite, morbidite, hastanede kalış süresi rehabilitasyon süresi fazlalığı nedeniyle önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır (1).

Geriatrik travma hastalarının genellikle komorbid hastalıkları mevcut olduğundan dolayı travma hastası olarak değerlendirilirken hem de medikal bir hasta olarak dikkatlice değerlendirilmelidir. Bu hastalardaki mevcut hemodinamiyi ve şuur durumunu alta yatan hastalığa bağlamak eksik tanı ve yaklaşıma sebep olabilir. Aynı zamanda bütün bulguların travma nedeniyle oluştuğunu düşünmek de gereksiz yere maliyeti artırmaya ve zaman kaybına sebep olabilir. Bu nedenle ayrıntılı anamnez almak, doğru ve etkili tanı açısından çok önemlidir.

Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine 2011 yılında 12 aylık dönemde başvuran geriatrik travma hastalarındaki demografik özellikleri, travma şiddet skorları, travmanın oluş mekanlarını, hastalara istenen konsültasyonları ve sonlanış şekillerini tespit etmeyi hedefledik. Aynı zamanda olayın oluşu ile acil servise başvuru arasında geçen sürenin ve travma skorlarının mortalite ile ilişkisini ortaya çıkarmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma retrospektif olarak 01.01.2011-31.12.2011 tarihleri arasında bir yıllık süreçte Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisine 65 yaş ve üzeri başvuran 250 hasta ile yapılmıştır. Travma nedeniyle acil servisimize başvuran 65 yaş ve üzeri hastalar için, önceden oluşturulmuş geriatrik travma hastalarını değerlendirme formu kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru tarihi, cinsiyeti, yaşı, travma oluşundan sonra acil servise başvurana kadar geçen süre, travma mekanizması, tanıları, hastalar için istenen konsültasyonlar, glaskow koma skoru (GKS), yaralanma bölgeleri, travma şiddet skorları (ISS), acilde kalış süreleri ve acil serviste sonlanım şekilleri kayıt altına alınmıştır.

Hastanın acilde sonlanım şekline göre hastalar gruplanmış ve acil servise başvuru sürelerine, ISS, GKS puanlarına kıyaslaması yapılmıştır.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, Q-Q grafikleri ve Shapiro-wilk testi ile değerlendirildi. Kategorik verilerin karşılaştırmalarında Pearson χ^2 analizi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda nicel değişkenler için Mann-Whitney U testi uygulandı. İki grup arasında karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar için Dunn-Bonferroni testi uygulandı. Verilerin analizi R 4.0.3 (www.r-project.org) yazılımında gerçekleştirildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Çalışma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.02.2017 tarih ve 2017/58 karar numaralı etik izin alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmamıza kayıtlarına eksiksiz ulaşılabilen toplam 250 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların 129 (%51,6)' u kadın, 121 (%48,4)' i erkektir. Hastaların yaş ortalaması 73,3'

tür. Acil servise geliş şekillerine göre bakıldığında 192 (%76,8)' sinin ayakta başvuru olduğu tespit edilmiş ve 146 (%58,4)' sı kendi aracı ile müracaat ettiği görülmüştür. Hastaların 81 (%32,4)' i ilk 1 saatlik zaman diliminde acil servise müracaat etmiş iken 28 (%11,2)' i ilk 24 saatlik zaman dilimi sonrası müracaat etmiştir. 176 (%70,4) hastada ev içi faaliyetlerde travma meydana gelmiştir ve 85 (%34)' inde yüksekten düşme sonrası travma meydana gelmiştir (Tablo 1).

Hastaların primer tanılarına bakıldığında sırasıyla en çok yumuşak doku travması (%36,4) saptanmıştır. Ayrıca tüm tanılar incelendiğinde yaşlıların en sık ortopedik travmalar sonucu acil servise başvurduğu görülmüştür. Travma bölgelerine de bakıldığında en sık %51,6 oranla ekstremitelerde da tespit edilmiştir (Tablo 2).

Hastaların değerlendirilme sürecinde istenen konsültasyonlar incelendiğinde 86'sına herhangi bir branştan konsültasyon istenmezken; 79 hastaya ortopedi, 44 hastaya beyin cerrahi konsültasyonu istendiği tespit edilmiştir. Diğer cerrahi bölümlerden daha az sayıda konsültasyona ihtiyaç duyulmuştur (Tablo 3).

Hastaların acil servisten sonlanım şekillerinin değerlendirilmesinde %54,8'i acil servisten tedavisi sonrası taburcu olmuş, %28,4'ü servise yatmış, %12'si yoğun bakım şartlarında takibe alınmış ve %4,8'i exitus

Tablo1: Hastaların özellikleri

	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	129	51,6
Erkek	121	48,4
Geliş şekli		
Ambulansla	97	38,8
Kendi aracı	146	58,4
Bilinmiyor	7	2,8
Sevk Durumu		
Sevkli	58	23,2
Ayaktan başvuru	192	76,8
Travmadan sonra geçen süre		
0-1 saat	81	32,4
1-3 saat	66	26,4
3-6 saat	46	18,4
6-12 saat	19	7,6
12-24 saat	10	4
> 24 saat	28	11,2
Olay yeri		
Ev içi	176	70,4
Ev dışı	74	29,6
Travma mekanizması	Sayı	Yüzde
Yürürken düşme	66	26,4
Yüksekten düşme	85	34
AİTK	32	12,8
ADTK	7	2,8
Diğer	60	24

Tablo 2: Acil servisteki tanılar

Tanımlar	Sayı	Yüzde
Yumuşak doku travması	91	36,4
Minor kafa travması	20	8
Modarete kafa travması	10	4
Major kafa travması	18	7,2
Kot fraktürü	12	4,8
Pnömotoraks	4	1,6
Hemotoraks	1	0,4
Batın içi kanama	1	0,4
Omurga fraktürü	15	6
Pelvis fraktürü	4	1,6
Ekstremitte fraktürü	74	29,6
Travma Bölgeleri		
Baş-Boyun	92	36,8
Toraks	49	19,6
Batın	19	7,6
Ekstremitte	129	51,6
Omurga	21	8,4

Tablo 3: Hastalara istenen acil konsültasyonlar

İstenen konsültasyonlar	Sayı	Yüzde
Konsültasyon yok	86	34,4
Beyin cerrahisi	44	17,6
Ortopedi	79	31,6
Genel cerrahi	1	0,4
Kulak burun boğaz	4	1,6
Göz hastalıkları	14	5,6
Plastik ve rekonstruktif cerrahi	7	2,8
Göğüs cerrahisi	11	4,4
Kalp ve damar cerrahisi	1	0,4
Diğer	3	1,2

Tablo 4: Hastaların acil serviste sonlanım durumları

Acil Serviste Sonlanış	Sayı	Yüzde
Taburcu	137	54,8
Eksitus	12	4,8
Servise yatış	71	28,4
YBU yatış	30	12
Yattığı branş		
AS den taburcu	137	54,8
Beyin cerrahisi	12	4,8
Ortopedi	42	16,8
Göz hastalıkları	6	2,4
Göğüs cerrahisi	8	3,2
YBU	30	12
Diğer	3	1,2

olmuştur (Tablo 4).

Hastalar acil servisten sonlanım şekillerine göre acil servisten taburcu edilenler, acil serviste eksitus olanlar, acil servisten servise yatışı yapılanlar ve acil servisten yoğun bakım ünitesine yatışı yapılanlar olarak gruplandırılmış ve bu gruplar olay olduktan sonra acil servise başvurana kadarki geçen süre ile kıyaslanmış ve acil servise erken başvuruların servis ve yoğun bakım ünitesine yatışlarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,001$). Yine aynı şekilde acil servisten sonlanış grupları ile hem ISS ve hem de GKS puanları kıyaslanmış olup istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmiştir ($p<0,001$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Ülkemizde ve dünyada; ortalama yaşam sürelerindeki uzama, yaşam kalitesinin tıbbi gelişmeler sayesinde iyileşmesi, nüfus artış hızındaki azalmaya paralel olarak yaşlı nüfus giderek artış göstermektedir (2). Yaşlı nüfusun ve yaşlı insanların aktif yaşam oranındaki artışlardan dolayı geriatik travma başvuruları her geçen gün artmaktadır. Travma; tüm yaş gruplarına bakıldığında kalp hastalığı, kanser ve inmeden sonra görülen 4. en sık ölüm nedenidir. Ayrıca travma nedeniyle ölenlerin %28'i geriatik yaş grubu olgularıdır (3).

Abdulhayoğlu E. nin Hacettepe Üniversitesinde yapmış olduğu çalışmaya göre geriatik travma hastalarının ortalama yaşı 76,6 olarak saptanmıştır (4). Güneştepe ve arkadaşlarının çalışmasında da geriatik travma hastalarının yaş ortalaması 72 olarak bulunmuştur (5). Bizim çalışmamızda da geriatik travma hastalarının yaş ortalaması 73,3 olarak bulunmuş olup literatürdeki veriler ile uyumludur.

Çalışmaya alınan hastaların cinsiyetleri incelendiğinde, geriatik travma hastalarımızda kadın cinsiyetin fazla görüldüğü (%51,6) tespit edildi. ABD'de 2006 yılında yapılan bir çalışma sonucu, düşme sebebi ile başvuran kadın oranı %70,2, erkekler ise %29,8 olarak bulunmuştur (6). Çalışmamızdaki erkek/kadın oranı 0,94 olarak bulunmuştur. Literatüre bakıldığında geriatik travma hastalarında erkek/kadın oranı 0,5 ile 1,4 arasında değişen değerlerde bulunmuştur (7,8,9). Çalışmamızdaki veriler literatür verilerine benzer bulunmuştur.

Hastaların acil servise ulaşma şekilleri incelendiğinde %38,8'lik kısmının ambulans ile geldiği tespit edilmiştir. Geriatik hastaların diğer yaş gruplarına oranla daha fazla ambulans kullandığı bilinmektedir. Foo ve ark.'nın yaptığı çalışmada acil servise ambulans ile başvuran geriatik hastaların oranı %39,9 bulunmuştur (10). Tokuda ve ark.'nın Tokyo'da yaptıkları çalışmaya göre ambulans ile acil servise başvuruların %34'ünü 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır (11). Ambulans aracılığı ile başvuran hastaların oranının yüksek olması özellikle geriatik yaş grubunda düşük enerjili travmalar sonucunda daha ciddi yaralanmalar gerçekleşmesi ve hastanemizin bölge travma hastanesi olmasına bağlı olduğu öngörülmüştür.

Hastalarımızın travma mekanizmaları sorgulandığında, büyük çoğunluğu (%60,4) düşmeye, %12,8'i motorlu taşıt kazasına, %2,8'i yaya motorlu araç çarpışmasına bağlı travma sebebiyle acil servisimize başvurduğu saptanmıştır. Ev içi travma sonrası meydana gelen yaralanmalarda 65 yaşın üzerindeki hastalarda genç popülasyona göre daha çok tedavi ihtiyacı doğmakta ve

Tablo 5: Hastaların acil serviste sonlanım durularına göre kıyaslanması

	Sonlanım Şekli				p
	Taburcu	Eksitus	Servis yatış	YBU yatış	
Acil serise başvuru süresi (h)					
0-1	58 (42,3)a	5 (41,7)a,b	9 (12,7)b	9 (30,0)a,b	
1-3	36 (26,3) a	1 (8,3) a	19 (26,8) a	10 (33,3) a	
3-6	21 (15,3) a	3 (25) a	17 (23,9) a	5 (16,7) a	<0,001
6-12	5 (3,6) a	2 (16,7) a	8 (11,3) a	4 (13,3) a	
12-24	3 (2,2) a	0(0) a	5 (7,0) a	2 (6,7) a	
>24	14 (10,2) a	1 (8,3) a	13 (18,3) a	0 (0) a	
ISS	2.0(1.0-5.0)a	29.0(25.0-45.0)b	9.0(9.0-9.0)a	23.0(17.0-29.0)c	<0.001
GKS	15.0(15.0-15.0) a	3.0(3.0-3.0) b	15.0(15.0-15.0) a	14.5(11.8-15.0) c	<0.001

Veriler ortanca (1.çeyrek-3.çeyrek) ve n (%) olarak ifade edilmiştir.

80 yaş üzerinde bu oran %50'ye kadar çıkmaktadır (12). Tanrıku ve arkadaşlarının Erzurum'da 1540 hasta ile yaptıkları çalışmada, travma sebepleri arasında en sık düşmelere (%82), ikinci sıklıkta motorlu taşıt kazalarına (%11) rastlanmıştır (13). Ayrıca Schwab ve ark.'nın çalışması ile Osler ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada da en sık travma nedeni olarak düşmeler tespit edilmiştir (14,15). Bizim çalışmamızdaki veriler bu çalışmalar ile örtüşmektedir.

Hastalarımızda sırasıyla en çok yumuşak doku zedelenmesi (%36,4), ekstremitte fraktürü (%29,6), minor kafa travması (%8) ve kot fraktürü (%4,8) saptanmıştır. Owens ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada, düşmelere bağlı %41 oranında kırıklar, %22,6 oranında yüzeysel yaralanmalar, %21,4 oranında da açık yaralar meydana geldiği tespit edilmiştir (16). Ayrıca tüm tanımlar incelendiğinde yaşlıların en sık ortopedik travmalar (%51,6) sonucu acil servise başvurduğu görülmüştür. Bunun sebebi, literatürde de belirtildiği gibi geriatrik travma hastalarının çoğunluğunu düşme sebebiyle oluşan izole ortopedik travmalar olması nedeniyledir (1). Daha önce yapılan birçok çalışmada yaşlılarda travma sonucu en fazla görülen yaralanmaların yumuşak doku zedelenmesi ve cilt laserasyonlarını içeren yüzeysel yaralanmalar olduğu, tespit edilen kırıkların çoğunun kalça (proksimal femur) fraktürü olduğu, bunun

yanında kot fraktürüne de sık rastlandığı tespit edilmiştir. Yine benzer çalışmalarda en fazla görülen yaralanma tipinin ortopedik yaralanmalar olduğundan bahsedilmiştir (5, 8, 17).

Hastalarımızda acil servisten taburcu olan, servise yatan, yoğun bakıma yatan ve exitus olanlar travma skorları açısından karşılaştırılmış olup hem GKS hem ISS değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda geriatrik travma hastalarının %87,6'sı normal bilinç düzeyine sahip bulunmuştur. Bunun yanında 12 hastanın GKS' si 3, 19 hastanın da 3 ile 14 arasında olarak saptandı. Abdulhayağlı ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada GKS' si mortalite ve morbidite açısından değerli olduğu bulunmuştur (4). Güneytepe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da geriatrik travma hastalarının GKS, ISS değerleri açısından ölen ve yaşayan olgular arasında anlamlı fark saptanmıştır (5). Çevik ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptığı çalışmada da travma skorları araştırılmıştır. Bu travma skorları arasında, en kuvvetli mortalite gösterici skor olarak ISS skoru bulunmuştur (18).

Yaşlı travma hastaları acil servise başvuru esnasında mevcut akut patolojilerinin yanı sıra mevcut sahip oldukları kronik patolojileri de göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidirler.

Çıkar çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığını beyan etti.

Etik: Çalışma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.02.2017 tarih ve 2017/58 karar numaralı etik izin alınmıştır.

Bu çalışma 13. Ulusal Acil Tıp Kongresi, 4th intercontinental Emergency Medicine Congress, 4th international Critical Care and Emergency Medicine Congress' te 18-21 Mayıs 2017 tarihinde Antalya'da poster bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Ma OJ, Edwards Jennifer H, Meldon Stephen W. Geriatric Trauma "Chapter 252. ". In: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Cline DM, Ma OJ, Cydulka RK, Meckler GD, eds. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. International ed USA, McGraw-Hill ; 2010 , pp 1683-1687
2. Türkiye İstatistik Kurumu Web Sayfası Ulaşım Tarihi: 27.07.2017
3. Schwab CW, Kauder DR. Trauma in the geriatric patient. Arch Surg. 1992;127: 701-706
4. Abdulhayağlı E. Hacettepe üniversitesi erişkin acil servisi'ne başvuran geriatrik travma olgularının analizi, Hacettepe Üniversitesi 2011
5. Güneytepe Üİ, Aydın ŞA, Gökçöz Ş, Özgüç H, Ocakoğlu G, Aktaş H. Yaşlı travma olgularında mortaliteye etki eden faktörler ve skora sistemleri, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.2008;34:15-19.
6. Owens PL, Russo CA, Spector W, Mutter R. Emergency department visits for injurious falls among the elderly, 2006: Statistical Brief #80. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Rockville (MD); 2006.
7. Mert E. Geriatrik hastaların acil servis kullanımı. Turkish Journal of Geriatrics. 2006;9:70-74
8. Tanrıku CŞ, Tanrıku Y. Geriatrik popülasyonda travma analizi: Kesitsel çalışma. Yeni Tıp Dergisi, 2013;30:100.

9. Akođlu H, Denizbaşı A, Ünlüer E, Güneysel Ö, Onur Ö. Marmara üniversitesi hastanesi acil servisine başvuran travma hastalarının demografik özellikleri, Marmara Medical Journal 2005;18:113-122.
10. Foo CL, Chan KC, Goh HK, Seow E. Profiling acute presenting symptoms of geriatric patients attending an urban hospital emergency department. Annals Academy of Medicine Singapore, 2009;38(6):515.
11. Tokuda Y, Abe T, Ishimatsu S, Hinohara S. Ambulance transport of the oldest old in Tokyo: a population-based study. Journal of epidemiology, 2010;20(6):468-472.
12. Tinetti ME. Approach to the elderly patient with falls. In Kelley WN(ed): Textbook of Internal Medicine, ed 3. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997, pp2525-2530
13. Tanrikulu CŞ, Tanrikulu Y. Geriatrik Popülasyonda travma analizi: Kesitsel çalışma. Yeni Tıp Dergisi, 2013;30:100.
14. Schwab CW, Kauder DR. Trauma in the geriatric patient. Arch Surg. 1992;127: 701-706
15. Osler T, Hales K, Baack B, Bear K, Hsi K, Pathak D, et al. Trauma in the elderly. Am J Surg. 1988;156:537
16. Owens PL, Russo CA, Spector W, Mutter R. Emergency department visits for injurious falls among the elderly, 2006: Statistical Brief #80. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Rockville (MD); 2006.
17. Atilla ÖD, Tür FÇ, Aksay E, Dođan T, Eyler Y, Akın Ş. Geriatrik künt travma hastalarının klinik özellikleri. Turkish Journal of Emergency Medicine, 2012;12(3):123-128.
18. Çevik Y, Dođan NÖ, Daş M, Karakayalı O, Delice O, Kavalcı C. Evaluation of geriatric patients with trauma scores after motor vehicle trauma. The American journal of emergency medicine, 2013;31(10):1453-1456.