

## Yaşlılık Döneminde Ağaçtan Düşmeye Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi

### Evaluation of Deaths Caused By Falling From Trees in The Elderly

Kenan Karbeyaz, Meryem Şenlik, Yeşim Yetiş, Ayhan Güneş, Ali Yılmaz  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

**Özet:** Bu çalışmada Eskişehir ilinde meydana gelen, yaşlılık dönemi ağaçtan düşmeye bağlı ölüm olgularının incelenmesi ve adli tıp değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İlimizde bu konu ile ilgili yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Eskişehir’de 1997 ile 2016 yılları arasındaki 20 yıllık dönemde ağaçtan düşmeye bağlı ölen 65 yaş üstü 26 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların yaş, cinsiyet, olay yerine ait bulgular ve ölene ait soruşturma bilgileri yönünden değerlendirilmiştir. 20 yıllık dönemde ilimizde yaşlılık döneminde ağaçtan düşmeye bağlı 26 ölüm olgusu olduğu belirlendi. Olguların tümünün erkek olduğu, yaş ortalamasının 69,3 olduğu belirlendi. Ağaçtan düşmelerin 24’ünün (% 92,3) kırsal kesimde meydana geldiği belirlendi. Olguların 21’inde (% 80,8) ölüm hastanede tedavi görürken gerçekleşmişti. Olguların en sık ceviz (n= 11, % 42,3) ağacından düşerek öldüğü belirlendi. Ağaçtan düşmelerin en sık sonbahar ve yaz aylarında görüldüğü tespit edildi. Olguların 21’inde (% 80,8) kafa travmasının ölüme etkili olduğu belirlendi. Çalışmamızda elde edilen bilgiler literatürle genel olarak uyumludur. Yaşlılık döneminde ağaçtan düşmeye bağlı ölümler adli tıp pratiğinde sık olarak görülmemektedir. Ancak önlenabilir ölümler arasında yer almaktadır. Bu yaralanma türlerinde mortalite ve morbiditeyi azaltmak amacıyla özellikle kırsal alanda yaşayan yaşlılar ile ilgili koruyucu halk sağlığı tedbirlerinin alınması önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** ağaçtan düşme, ölüm, adli tıp, otopsi.

Karbeyaz K, Şenlik M, Yetiş Y, Güneş A, Yılmaz A. 2018, Yaşlılık Döneminde Ağaçtan Düşmeye Bağlı Ölümlerin Değerlendirilmesi, *Osmangazi Journal of Medicine* , 40 (1):34-39 Doi: 10.20515/otd. 379555

**Abstract:** In this study, it was aimed to investigate the deaths caused by falling from trees during the old age in Eskisehir province and to evaluate it from the forensic point of view. There has not been any study about this subject in our city. Twenty-six cases over the age of 65 who died from falling from trees in Eskisehir during the 20 years period between 1997 and 2016 were retrospectively evaluated. The cases were evaluated in terms of age, sex, crime scene findings and death investigation information. It was determined that there were 26 cases who died during this period of 20 years. It was determined that all of the cases were male and the average age was 69.3. 24 (92.3%) were found to be in the countryside. In 21 (80.8%) of the cases, death occurred while the patient was being treated at the hospital. It was determined that the most common occurrence was walnut (n = 11, 42.3%) trees off which the cases fell. Falling from trees was most commonly observed in autumn and summer months. In 21 cases (80.8%), head trauma was found to be effective in death. The information obtained in our study is in general compatible with the literature. Deaths due to falling from trees during old age are not often observed in the practice of forensic medicine. However, it is among the preventable deaths. In order to reduce mortality and morbidity in these types of injuries, it is important to take preventive public health measures especially for the elderly living in rural areas.

**Key Words:** falling from trees, death, forensic medicine, autopsy.

Karbeyaz K, Senlik M, Yetiş Y, Güneş A, Yılmaz A. 2018, Evaluation of Deaths Caused By Falling From Trees in The Elderly , *Osmangazi Tıp Dergisi* , 40 (1):34-39 Doi: 10.20515/otd. 379555

## 1. Giriş

Yüksekten düşmeye bağlı ölümler, adli tıp pratiğinde sık görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur (1-3). Mortaliteyi etkileyen faktörler arasında düşülen yükseklik, düşülen zeminin özelliği, yaralanan vücut bölgesi, düşen kişinin yaşı, ağırlığı gibi faktörler ön plana çıkmaktadır (4,5). Ölümle sonuçlanan düşmeler ile ilgili çalışmalarda, ölümlerin daha sık kentsel alanlarda, yüksek binalardan düşme şeklinde gerçekleştiği bildirilmiştir (1,2,6). Ağaçtan düşmeye bağlı ölümlere adli tıp pratiğinde çok sık rastlanılmamaktadır (7). Ağaçtan düşme, genellikle kırsal kesimlerde ve yaşlılarda kaza şeklinde görülen bir yaralanma türüdür (7-9). Ağaçtan düşme şeklinde gerçekleşen düşme eyleminin mortalite ve morbiditesinin yüksek olduğu bildirilmiştir (7-10). Ağaçtan düşmeye bağlı yaralanma ve ölümler, bölgesel ve mevsimsel değişiklikler gösterebilir.

Yaşlılık döneminde duyu organlarındaki yetmezliğin etkisiyle, olayları algılama ve dikkat toplama yeteneğinde azalma olduğu, daha yavaş ve dikkatsiz hareket edildiği bilinmektedir (11,12). Yaşlı kişiler sosyal hayatta çok yer almamaları nedeniyle gençlere göre travma ve kazalara daha az maruz kalmaktadırlar. Ancak travmaya maruz kaldıklarında, gençlere oranla mortalite ve morbiditeleri daha yüksek olmaktadır (13-16). Genel olarak yaşlıların travmalar ile baş etme ve travmadan etkilenimleri genç yaş grupları ile farklılık göstermektedir. Denge ve koordinasyon sorunları, duyu organlarının işlevlerinde azalma nedeniyle, yaşlılar kazalara karşı daha korunmasızdırlar (11,12,16-19). Bu kazalardan birisi de ağaçtan düşmedir. Literatürde ilimizde yapılmış, yaşlılık dönemine ait ağaçtan düşmeye bağlı ölümlerin değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmada Eskişehir ilinde 20 yıllık dönemde yaşlılık döneminde ağaçtan düşmeye bağlı ölüm olgularının değerlendirilmesi ve adli tıbbi özelliklerinin tartışılması ve literatürde paylaşılması amaçlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

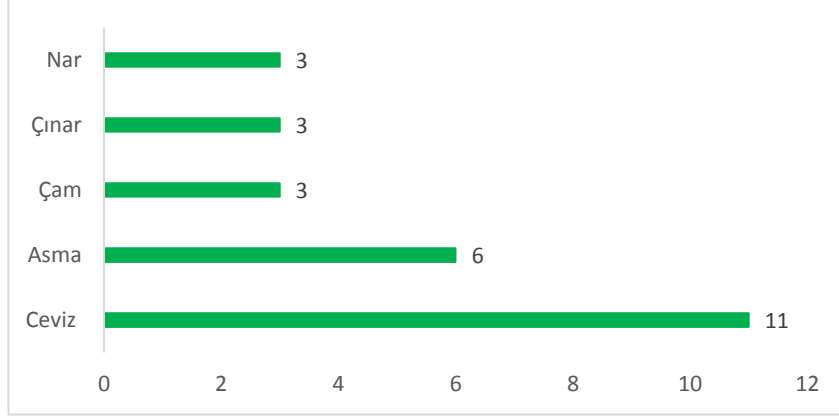
Çalışma İç Anadolu'da yer alan Eskişehir ilinde yapılmıştır. Eskişehir'de 1997 ile 2016 yılları arasındaki 20 yıllık dönemde ölü muayenesi, otopsi, toksikolojik, histopatolojik inceleme gibi postmortem incelemeler ve adli soruşturma sonucunda, ağaçtan düşme nedeniyle öldüğüne karar verilen 65 yaş üstü olgular çalışmaya dahil edilmiştir. 20 yıllık dönemde otopsilerin değişik dönemlerde Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Adli Tıp Anabilim Dalı veya Sağlık Bakanlığı'na bağlı hekimler tarafından yapıldığı anlaşılmıştır. Bu nedenle Eskişehir Cumhuriyet Başsavcılığı'ndan alınan izinle tüm ölü muayene ve otopsilerin bulunduğu, otopsi arşivinden yararlanılmıştır. Ayrıca olgulara ait adli soruşturma dosyalarından yararlanılmıştır. Olgular, yaş, cinsiyet, olay yerine ait bulgular ve ölene ait soruşturma bilgileri yönünden değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 21.0 paket programına yüklenerek değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Çalışma ile ilgili Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 13.06.2017 tarihli ve 192 sayılı yazısı ile onayı alınmıştır.

## 3. Bulgular

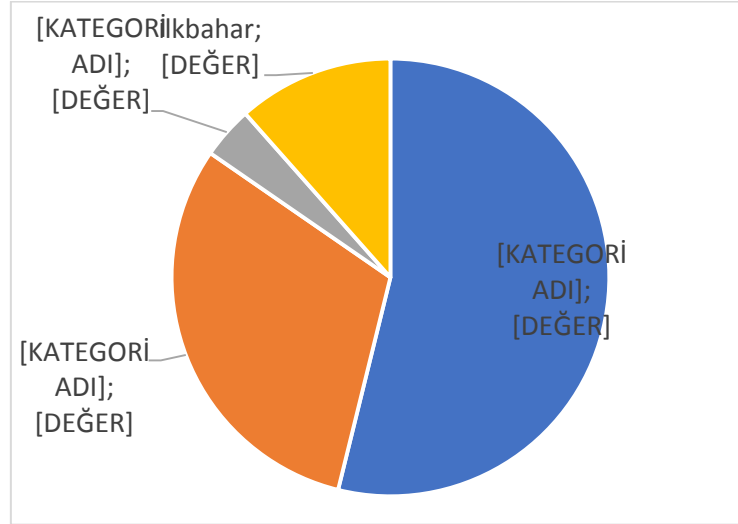
Çalışma kapsamındaki 20 yıllık dönemde ilimizde 7512 adli nitelikli ölüm meydana geldiği, bunlardan 29'unun (% 0,4) ağaçtan düşmeye bağlı ölüm olduğu, ağaçtan düşmeye bağlı ölümlerin 26'sında (% 89,7) ölenlerin 65 yaş ve üzerinde olduğu saptandı. 20 yıllık dönemdeki 7512 adli nitelikli ölümün 1439'unun (% 19,2) 65 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi. 1439 yaşlı ölümünün 627'sinin (% 43,6) kaza niteliğinde olduğu ve bunlardan 26'sınının (% 1,8) ağaçtan düşme şeklinde gerçekleştiği belirlendi. Yaşlılık döneminde ağaçtan düşmeye bağlı ölüm olgularının tümünün erkek olduğu, yaş grubunun 65 ile 86 arasında değiştiği, yaş ortalamasının 69,3 olduğu belirlendi. Adli tahkikat sonucu olguların tümünün kaza sonucu öldüğü belirlendi. Ağaçtan düşmelerin 24'ünün (% 92,3) kırsal kesimde meydana geldiği belirlendi.

Olguların en sık ceviz ağacından düştüğü (n=11, % 42,3), bunu asmanın (n=6, % 23,1) takip ettiği saptandı (Grafik 1). Olguların en

sık yaz aylarında (n=14, % 53,8) meydana geldiği, bunu sonbaharın takip ettiği (n=8, % 30,8) belirlendi (Grafik 2).



**Grafik 1.** Düşülen ağaçların dağılımı



**Grafik 2.** Olguların mevsimlere göre dağılımı

Ölüme neden olan yaralanma bölgeleri Tablo 1'de sunulmuştur. Olguların % 80,8 (n=21)'inde kafa, % 50'sinde (n=13) göğüs bölgesinde ölümcül yaralar olduğu belirlendi. Kafa bölgesinde ölüme neden olan yaralanmalar incelendiğinde tüm kafa travmalı olgularda beyin kanaması olduğu (n=21), 15 olguda kafa kemiklerinde kırık, 9 olguda beyinde kontüzyon olduğu belirlendi. Göğüs travması olan 13 olgunun tümünde hemopnömotoraks olduğu, 4 olguda akciğer

kontüzyonu olduğu, 1 olguda kalp laserasyonu olduğu belirlendi. 14 olguda (% 53,8) ekstremitelerde kırıkları olduğu belirlendi. 5 olgunun (% 19,) olay yerinde, 21 olgunun (% 80,8) hastanede öldüğü saptanmış olup, en uzun canlı kalan olgu 57 gün sonra ölmüştür. Hastanede tedavi gören olguların 17'sinin (% 81) Beyin Cerrahi, 4'ünün (% 19) Göğüs Cerrahi servisi ve yoğun bakımlarında yatarak tedavi gördükleri belirlenmiştir.

**Tablo 1.** Olguların ölüm nedenlerine göre dağılımı

Ölüme neden olan yaralanma	n	%
İzole kafa travması	12	46,2
Kafa+Göğüs travması	6	23,1
İzole Göğüs travması	3	11,5
Kafa+Göğüs+Batın travması	2	7,7
Göğüs+Batın travması	2	7,7
Kafa Medulla spinalis travması	1	3,8
Toplam	26	100,0

#### 4. Tartışma

Ağaçtan düşmeye bağlı yaralanma ve ölümler bölgesel ve mevsimsel farklılıklar göstermektedir (3,7). Çalışmanın yapıldığı Eskişehir ili İç Anadolu'da yer alan, şehirleşme oranı yüksek, ağaç ve tarımsal faaliyetler açısından çok zengin olmayan bir ildir. Çalışmamızda 20 yıllık dönemde tüm yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde adli nitelikli ölümlerin % 0,4'ünü ağaçtan düşmeye bağlı yaralanma oluşturmaktadır. 65 yaş üstünde ise bu oran % 1,8'dir. İlimizde 20 yıllık dönemdeki ölümcül ağaçtan düşme olgularının % 89,7'sini yaşlılar oluşturmaktadır. Literatürde ağaçtan düşmelere bağlı ölümlerin tüm ölüm nedenlerine oranının bildirildiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Kahramanmaraş'ta yapılan bir çalışmada 2008-2014 yılları arasında ağaçtan düşmeye bağlı 21 ölüm olgusunun meydana geldiği bildirilmiştir. Ancak bu çalışmada da ağaçtan düşmeye bağlı ölümlerin tüm ölüm nedenlerine oranı verilmemiştir (7). Kahramanmaraş'ta yapılan çalışmada olguların % 52,4 (n=11) 65 yaş ve üzerinde olduğu bildirilmiştir (7). Ağaçtan düşmeye bağlı ölümcül olmayan olgular ile ilgili çalışmalarda çok değişik yaş gruplarının ağaçtan düşme sonucu yaralanabildiği görülmektedir (7-10). Özkan ve arkadaşlarının ceviz ağacından düşerek yaralanan olguları değerlendirdiği çalışmada, olgularının yaşlarının 22-85 arasında değiştiğini ve yaş ortalamasının 48,5 olduğu bildirilmiştir (9). Smith ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise ağaçtan düşme olgularının yaş ortalamasının 45 olduğu bildirilmiştir (20). Çalışmamızda

yalnızca ölümlü olgular değerlendirilmiştir. Yaşlı kişilerin tüm travmalarda olduğu gibi (13-16), ağaçtan düşme olgularında da mortalitesi yüksektir. Bu nedenle ilimizde ağaçtan düşmeye bağlı ölümlü olguların çoğunlukla 65 yaş ve üzerinde olduğu düşünülmektedir. Bunun bir başka nedeninin de; ilimizde tarım ve ağaçla ilgili işlerin az olması nedeniyle, genç nüfusun yoğunlukla şehir merkezinde yaşamaları ve tarımsal faaliyet gerektiren işlerin ilimizde çok sınırlı olması, gençlerin daha çok sanayide çalışmaları, kırsalda yalnız kalan yaşlıların kendi bahçelerindeki ağaçlarla ilgilenmesi olarak değerlendirilmiştir.

Literatürde ağaçtan düşmeye bağlı yaralanma ve ölümlerin genellikle kırsal kesimlerde sık olduğu ve erkekleri ilgilendirdiği görülmektedir (7-9,20). Avşar ve arkadaşları tarafından yapılan, ağaçtan düşme sonucu meydana gelen ölümlü olguların değerlendirildiği çalışmada, olguların tamamının erkek olduğu ve % 95,2'sinin (n= 20/21) kırsal kesimlerde meydana geldiği bildirilmiştir (7). Çalışmamızda da olguların tümünün erkek olduğu ve % 92,3'ünün (n=24) kırsal kesimlerde meydana geldiği belirlenmiştir. Bu durum genellikle erkeklerin kırsal kesimlerde daha işlevsel olması ile açıklanabilir.

Ağaçtan düşme ile ilgili yapılan çalışmalarda yaralanma ve ölümlerin daha sık yaz ve sonbahar aylarında meydana geldiği bildirilmiştir (7-9,20). Olguların en sık yaz aylarında (n=14, % 53,8) meydana geldiği, bunu sonbahar aylarının takip ettiği (n=8, % 30,8) belirlenmiştir. Bu durum yaz

aylarında tarımsal faaliyetlerin yapılması ve sonbahar aylarının da hasat mevsimi olması ile açıklanabilir.

Literatürde ceviz ağacından düşme sonucu oluşan yaralanmaların değerlendirildiği çok sayıda yerli ve yabancı kaynak bulunmaktadır (8-10,21,22). Ceviz ağacı yaklaşık 15-30 metre yüksekliğinde ve oldukça kaygan yüzeye sahip olduğu için, bu ağaca çıkan kişiler, özellikle de yaşlılar genellikle dengelerini kaybederek yaralanmaktadır (23). Ülkemizde ceviz toplama işlemi sonbaharda ve yetişkinler tarafından yapılmaktadır (9). Sunulan çalışmamızda olguların en sık ceviz ağacından düştüğü (n= 11, % 42,3) belirlenmiştir.

Yüksekten düşme sonucu oluşan ölümcül yaralanmaların en sık kafa bölgesinde olduğu bilinmektedir (1,7,9,10,21,24). Tayvan'da yüksekten düşmeye bağlı ölüm olgularının değerlendirildiği bir çalışmada, olguların % 69,8'inde ölümün kafa travması sonucu meydana geldiği bildirilmiştir (24).

Sunulan çalışmada da ölümcül yaralanmalar değerlendirildiğinde, olguların % 80,8 (n=21)'sinde kafa bölgesinde yaralanma olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak da hastanede tedavi görebilen 21 olgunun 17'si (% 81) Beyin Cerrahi servisinde tedavi görürken ölmüştür.

## 5. Sonuç

İlimiz İç Anadolu'da bozkır özellikler gösteren bir şehirdir. Buna bağlı olarak da genç nüfus daha çok şehirlerde yaşamakta ve çalışmaktadır. Köylerde kalan yaşlılar kendi bahçelerindeki ağaçlarla ilgilenmektedir. Ağaçtan düşmeye bağlı ölümlerin çok büyük oranda, yaz ve sonbahar aylarında, kırsal kesimde yaşayan yaşlıları ilgilendirdiği belirlenmiştir. Bu yaralanmaları azaltmak için özellikle kırsal alanda yaşayanlara yönelik koruyucu halk sağlığı tedbirlerinin uygulanması ve kaza önleme çalışmalarının yapılması önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Eren A, Arslan MM, Hilal A, Çekin N. Adana'da yüksekten düşme sonucu meydana gelen ölüm olguları. Adli Tıp Bülteni 2009;14(1):12-15
2. Türk EE, Tsokos M. Pathologic features of fatal falls from height. Am J Forensic Med Pathol 2004;25(3):194-9.
3. Thierauf A, Preuss J, Lignitz E, Madea B: Retrospective analysis of fatal falls. Forensic Sci Int 2010;198(1-3):92-96.
4. Petaros A, Slaus M, Coklo M, Sosa I, Cengija M, Bosnar A: Retrospective analysis of free-fall fractures with regard to height and cause of fall. Forensic Sci Int 2013;226(1-3):290-295
5. Lau G, Ooi PL, Phoon B. Fatal falls from a height: the use of mathematical models to estimate the height of fall from the injuries sustained. Forensic Sci Int 1998;22;93(1):33-44
6. Türk EE, Tsokos M. Blunt cardiac trauma caused by fatal falls from height: an autopsy-based assessment of the injury pattern. J Trauma 2004;57(2):301-4.
7. Avşar A, Okdemir E, Keten A, Karanfil R. Ağaçtan düşmelere bağlı ölümler. Dicle Tıp Dergisi 2015;42(3): 331-4.
8. Tabish SA, Jan RAF, Rasool T, Geelani I, Farooq BM. Fall from walnut tree: an occupational hazard. Injury Extra 2004;35:65-7.
9. Özkan S, Duman A, Durukan P, Avşaroğulları L, İpekçi A, Mutlu A. Ceviz ağacından düşmeye bağlı yaralanmaların özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2010;10(2), 51-4.
10. Baba AN, Paljor SD, Mir NA, Maajid S, Wani NB, Bhat AH, Bhat JA. Walnut tree falls as a cause of musculoskeletal injury--a study from a tertiary care center in Kashmir. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2010;16(5):464-8.
11. Abou-Raya, S, ElMeguid, L. A. Road traffic accidents and the elderly. Geriatrics & gerontology international, 2009; 9(3), 290-297.
12. Tosato M, Zamboni V, Ferrini A, Cesari M. The aging process and potential interventions to extend life expectancy. Clin Interv Aging 2007; 2: 401-412.

13. Eser, M., Keten, A., Icme, F., Kilinc, I., Keten, H. S., Kurumu, A. T. Kahramanmaraş, A. H. Investigation Of Traffic Accidents In Geriatric Age Group. *Turkish Journal Of Geriatrics*, 2013; 16(3), 277-280.
14. Hefny AF, Abbas AK, Abu-Zidan FM. Geriatric fall-related injuries. *Afr Health Sci*. 2016;16(2):554-9.
15. Markogiannakis H, Sanidas E, Messaris E, Koutentakis D, Alpantaki K, Kafetzakis A, et al. Motor vehicle trauma: analysis of injury profiles by road-user category. *Emerg Med J*. 2006;23(1):27-31.
16. Etehad H, Yousefzadeh-Chabok Sh, Davoudi-Kiakalaye A, Moghadam Dehnadi A, Hemati H, Mohtasham-Amiri Z. Impact of road traffic accidents on the elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015 Nov-Dec;61(3):489-93.
17. Langford, J., Fitzharris, M., Koppel, S, Newstead, S. Effectiveness of mandatory license testing for older drivers in reducing crash risk among urban older Australian drivers. *Traffic Injury Prevention*, 2004;5(4), 326-335.
18. Langford, J., Fitzharris, M., Newstead, S., Koppel, S. Some consequences of different older driver licensing procedures in Australia. *Accident Analysis and Prevention*, 2004;36(6), 993-1001.
19. Tay, R.. Ageing driver licensing requirements and traffic safety. *Ageing and Society*, 2012;32(4): 655-672.
20. Smith JL, Lengerich EJ, Wood GC. Injuries due to falls from hunters' tree stands in Pennsylvania. *Am J Prev Med* 2009;37:433-436.
21. Javadi SA, Naderi F. Pattern of spine fractures after falling from walnut trees. *World Neurosurg*. 2013;80(5):e41-3.
22. . Ersoy S, Sonmez BM, Yilmaz F, Kavalci C, Ozturk D, Altinbilek E, Alagöz F, Cesur F, Yildirim AE, Uckun OM, Akin T. Analysis and injury patterns of walnut tree falls in central anatolia of Turkey. *World J Emerg Surg*. 2014; 1(9):42
23. Nabi DG, Rashid TS, Kangoo KA, Ahmed DF. Fracture patterns resulting from falls from walnut trees in Kashmir. *Injury* 2009;40:591-4.
24. . Peng TA, Lee CC, Lin JC, Shun CT, Shaw KP, Weng TI. Fatal falls from height in Taiwan. *J Forensic Sci*. 2014;59(4):978-82