

Olgu

Hava Yastığının Kendiliğinden Açılması İle İlişkili İzole Medial Malleol Kırığı: Vaka Sunumu ve Literatür Taraması

Isolated Medial Malleol Fracture Due to Spontaneous Airbag Deployment: Case Report and Literature Search

Ahmet FIRAT¹, Uygur DAŞAR², Alper DEVECİ³, Çetin IŞIK¹, Osman TECİMEL¹, Mahmut Nedim AYTEKİN¹, Murat BOZKURT¹

¹ Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

² Safranbolu Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Karabük, Türkiye

³ Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Geliş Tarihi: 16.01.2013, Kabul Tarihi: 20.04.2013

Özet

Hava yastıkları otomatik pasif kısıtlayıcı tipte otomobil güvenlik araçlarıdır. Literatürde kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı gelişen yaralanma az sayıda bildirilmiştir. Yazımızda herhangi bir çarpışma olmadan kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı gelişen, nadir bir yaralanma olan izole medial malleol kırığı vakasını sunduk. Yirmidokuz yaşında bayan hastada, yaralanmanın hava yastığının kendiliğinden açılması sonucu direkt travma ile oluştuğunu tespit ettik. Pankovich ve Shivaram sınıflamasına göre tip B, kapalı, izole medial malleol kırığı mevcuttu. Hastaya açık redüksiyon ve internal fiksasyon uyguladık. Bir yıllık takipler sonucunda ayak bileği ekleminin ağrısız, stabil ve hareket açıklığının tam olduğunu saptadık. Araştırebildiğimiz kadarıyla hastamız kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı literatürdeki ilk izole medial malleol kırığı vakasıdır.

Anahtar kelimeler: Airbag, Medial malleol, kırık

Abstract

Airbags are automatic passive restrictive type of car safety tools. In the literature, a small number of injuries that is related to spontaneous airbag deployment have been reported. In our article, we reported isolated medial malleolus fracture that is rare and related to spontaneous airbag deployment without any collision. We detected the injury of a twenty nine-year-old woman due to direct trauma as a result of the spontaneous airbag deployment. According to the Pankovich and Shivaram classification system, there was a type B, close, isolated medial malleolus fracture. We have performed open reduction and internal fixation. As a result of a one-year follow up, we detected that the ankle joint is painless, stable and has a full range of movement. According to our research on literature, our patient is the first medial malleolus fracture case that is related to spontaneous airbag deployment in literature.

Keywords: Airbag, medial malleolus, fracture

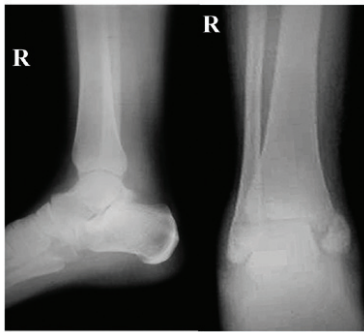
Giriş

Hava yastıkları otomatik pasif kısıtlayıcı tipte otomobil güvenlik araçlarıdır. Motorlu araç kazaları sonucu meydana gelen hava yastığı açılması ile ilişkili oküler, ortopedik, dermal bir çok yaralanma bildirilmiştir.¹⁻³ Literatürde kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı gelişen yaralanma ise az sayıdadır⁴. Yazımızda herhangi bir çarpışma olmadan kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı gelişen, nadir bir yaralanma olan izole medial malleol kırığı vakasını sunduk.

Olgu Sunumu

Yirmidokuz yaşında bayan hasta; ayak bileğinde ağrı ve şişlik şikayeti ile başvurdu. Hasta anamnezinde, otomobil ile seyir halinde iken, herhangi bir çarpışma olmaksızın, öndeki sürücü ve yolcu hava yastıklarının kendiliğinden açılarak, yolcu tarafındaki hava yastığının standart açılması gereken yere açılmayıp, ayak tarafına doğru açıldığını ve buradaki torpido kapağını kırıp sağ ayağının iç tarafına çarpmasına neden olduğunu ifade etti.

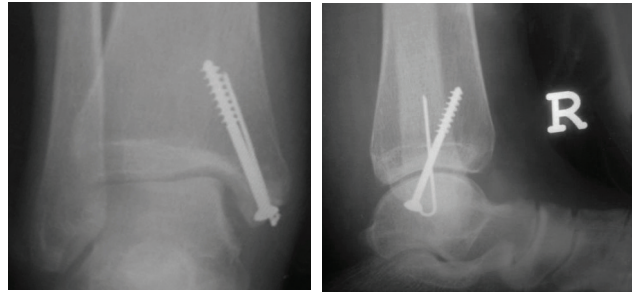
Aracın trafik kaza tutanağı ve fotoğrafları incelendiğinde yaralanmanın hava yastığının kendiliğinden açılması sonucu direkt travma ile oluştuğu tespit edildi. Yapılan muayenesinde ayak bileği medialinde ağrı, şişlik, hassasiyet ve krepitasyon mevcut olan hastanın çekilen direkt radyografilerinde AO/ASIF sınıflandırmasına göre tip 44-A 3.1, Pankovich ve Shivaram⁵ sınıflamasına göre tip B, kapalı, izole medial malleol kırığı tespit edildi. (Şekil 1) Hastanın ayak bileği lateralinde herhangi bir kırık veya bağ yaralanması bulgusu yoktu. Eşlik eden diğer organ yaralanması saptanmadı.



Şekil 1. İzole medial malleol kırığı

Kırığın; klinik bulgular ve standart radyografik incelemeler sonucu deplase olması nedeniyle cerrahi tedavisine karar verildi. Ameliyatta sağ ayak medial malleol üzerinden girilerek kırık hattına ulaşıp, anatomik redüksiyon sağlandıktan sonra bir adet malleol

vidası ve bir adet kirschner teli ile fiksasyon sağlandı. Ameliyat sonrası erken ayak bileği hareketi başlanarak ve yük vermeden mobilize edildi. Takiplerinde, ameliyat sonrası otuzuncu günde kısmi, kırkbeşinci günde ise tam yük verilerek yürütmesine izin verildi. Kırık hattında 8. haftada radyolojik kaynama elde edildi. Hastanın 1. yılda yapılan son kontrolünde ayak bileği eklemine ağrısız, stabil ve hareket açıklığının tam olduğu görüldü. Son radyografilerinde kırığın kaynamış olduğu, ayak bileği eklemine artroz olmadığı tespit edildi. (Şekil 2a,b)



Şekil 2a. Son kontrolde kırığın kaynamış ön-arka kırığın yan grafisi. Şekil 2b. Son kontrolde kırığın kaynamış ön-arka kırığın yan grafisi.

Tartışma

Hava yastıkları, kauçuk ile kaplanmış naylon dokuma bir torbadır. Katlanarak aracın direksiyonuna, gösterge paneline, koltukların yanına ve kapıların üst tarafına yerleştirilebilmektedir.⁶ Aracın yaklaşık 25 km/sa hızda ön veya öne yakın çarpmalarında aracın yapısal özelliğine göre farklı yerlerine yerleştirilmiş algılayıcıların uyarılması ile ön hava yastıkları açılır. Hızla şişmeyi sağlayan, egzotermik bir reaksiyon oluşturan ve ileriye doğru itici bir özelliği olan katı bir maddenin tutuşması ile hava yastığı açılır.

Amerika'da National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) verilerine göre 1980 ile 1994 tarihleri arasında 618 hava yastığı ile ilişkili yaralanma değerlendirilmiş, bunların % 42'sinde yüz, % 33'ünde üst ekstremitelerde, % 9,6'sında göğüs travması tespit edilmiştir. Burdaki en önemli bulgu yaralanmaların %96'sının minör yaralanma olarak tanımlanmasıdır.

Eğer emniyet kemeri takılıysa önden çarpmalarda hava yastığı açılmasına bağlı yaralanmalar daha çok baş ve boyunda olmaktadır. Hava yastığına bağlı bir çok baş ve boyun yaralanmaları bildirilmiştir. Bu yaralanmalar yüz travması, boyun omurlarının kırıkları, çene eklemi

yaralanmaları ve dekapitasyonları içerebilir. Yumuşak doku, kemik ve nörovasküler yaralanmalar oluşabilir.^{7,8} Özellikle gözlük kullananlarda, gözlüğün hasarlanmasının etkisiyle göz ve göz çevresi yaralanmalara daha sık rastlanır.⁹ Hava yastığına bağlı göğüs yaralanmaları görülebilir. Bunlar; kaburga kırıkları, pnömotoraks, aortik transeksiyon, kalp kapak yaralanmaları, göğüs yanıkları ve kardiyak rüptürlerdir.¹⁰⁻¹²

Hem hava yastığına bağlı hem de bağlı olmayan kazalarda omuz ve ön kol yaralanmaları sık olarak bildirilmiştir.¹³ Klavikula AIS 2+ (Abbreviated Injury Scale) yaralanmalarda en sık etkilenen bölgedir. Hava yastıklı araçlarda, bacak yaralanmalı vakaların tanımlandığı bir çalışmada, yaralanmaların hava yastığı açılmasına bağlı gerçekleştiği saptanamamıştır.¹⁴ Hava yastıklarının minor bacak yaralanmalarından koruduğu ancak ciddi yaralanmalarda etkilerinin olmadığı bildirilmektedir.¹⁵ İrritan dermatitler, kimyasal ve termal yanıklar gibi kutanöz yaralanmalara sık olarak rastlanılmaktadır.¹⁶

Hastamızda hava yastıklarının kendiliğinden açılması nedeniyle yolcu tarafındaki torpido kapağının hastanın ayak bileğine çarpması sonucunda izole medial malleol kırığı meydana gelmiştir. İzole medial malleol kırığı nadir görülen bir yaralanma şeklidir. Genellikle ayak bileği supinasyon adduksiyon travmaları veya direkt travmalar sonucu oluşmaktadır. Hastamızdaki yaralanma şekli direkt travma idi.¹⁷ Bu kırıklar Pankovich ve Shivaram'a^{8,9} göre 4 tipe ayrılır. Bu kırıklara genellikle ayak bileği deltooid bağ yaralanması eşlik etmektedir. Ayrılmış kırıklarda genellikle cerrahi tedavi yapılmakta olup, bazı çalışmalarda konservatif tedaviyle iyi sonuçlar bildirilmiştir.¹⁷ Biz hastamıza cerrahi tedavi uyguladık ve bir yıllık takipler sonucunda ayak bileği eklemının ağrısız, stabil ve hareket açıklığının tam olduğunu saptadık.

Literatürde kendiliğinden hava yastığı açılmasına bağlı yaralanma az sayıda bildirilmekle birlikte, araştırabildiğimiz kadarıyla hastamız ilk izole medial malleol kırığı vakasıdır. Sonuç olarak hava yastığı açılmasına bağlı bir çok yaralanma bildirilmesine rağmen, emniyet kemeri ve hava yastığı motorlu araç kazalarında hayat kurtarıcı ve sakatlığı azaltıcı etkilerinden dolayı vazgeçilmez ekipmanlardır.

Kaynaklar

1. Huelke DF, Moore JL, Ostrom M. Airbag injuries and occupant protection. J Trauma. 1992; 33:894-8.
2. Blacksins MF. Patterns of fracture after air bag deployment. J Trauma. 1993; 35:840-3.
3. Larkin GL. Airbag-mediated corneal injury. Am J Emerg Med. 1991; 9:444-6.

4. Adams SL, Petri RW. Injury with spontaneous deployment of an automobile air bag. Acad Emerg Med. 1996 Feb;3(2):179-80.
5. Pankovich AM, Shivaram MS. Anatomical basis of variability in injuries of the medial malleolus and the deltooid ligament. II: clinical studies. Acta Orthop Scand 1979;50:225-36.
6. Mikhail JN, Huelke DF. Air bags: an update. J Emerg Nurs 1997;23:439-45.
7. Hart RA, Mayberry JC, Herzberg AM. Acute cervical spinal cord injury secondary to air bag deployment without proper use of lap or shoulder harnesses. J Spinal Disord 2000;13:36-8.
8. Bailey H, Perez N, Blank-Reid C, et al. Atlanto-occipital dislocation: an unusual lethal airbag injury. J Emerg Med 2000;18:215-19.
9. Duma SM, Kress TA, Porta DJ, et al. Airbag induced eye injuries: a report of 25 cases. J Trauma 1996;41:114-19.
10. Morgenstern K, Talucci R, Kaufman MS, et al. Bilateral pneumothorax following air bag deployment. Chest 1998;114:624-6.
11. DeGuzman BJ, Morgan AS, Pharr WF. Aortic transection following airbag deployment. NEJM 1997;337:573-4.
12. Monkhouse SJ, Kelly MD. Airbag-related chest wall burn as a marker of underlying injury: a case report. J Med Case Report 2008; 2:91
13. Richter M, Otte D, Jahanyar K, et al. Upper extremity fractures in restrained front-seat occupants. J Trauma 2000;48:907-12.
14. Burgess AR, Dischinger PC, O'Quinn TD, et al. Lower extremity injuries in drivers of airbag equipped automobiles: clinical and crash reconstruction correlations. J Trauma 1995;38:509-16.
15. Cummins JS, Koval KJ, Cantu RV, Spratt KF. Risk of injury associated with the use of seat belts and air bags in motor vehicle crashes. Bull NYU Hosp JtDis. 2008;66(4):290-6.
16. Corazza M, Trincone S, Virgili A. Effects of airbag deployment: lesions, epidemiology, and management. Am J Clin Dermatol. 2004;5(5):295-300.
17. Herscovici D Jr, Scaduto JM, Infante A. Conservative treatment of isolated fractures of the medial malleolus. J Bone Joint Surg Br. 2007 Jan;89(1):89-93.

Yazışma Adresi / Correspondence:

Ahmet FIRAT

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Bilkent
Yolu 06800 Çankaya, Ankara

e-posta: ahmetfirat24@yahoo.com