

HAVA YASTIĞINA BAĞLI OLUŞAN ÖNKOL YANIK OLGUSU VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

FOREARM BURN CASE DUE TO AIRBAG INJURY AND REVIEW OF THE LITERATURE

*Halit Baykan, **Ali Murat Kalender, ***Perihan Öztürk, *Hilmi Şen, *** Kemal ÖZYURT, ****Selim Bozkurt

* Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD, Kahramanmaraş

** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ortopedi AD, Kahramanmaraş

*** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Dermatoloji AD, Kahramanmaraş

**** Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Acil Tıp AD, Kahramanmaraş

ÖZET

Hava yastıkları bugün motorlu araçlar için oldukça önemlidir. Kazalarda ölüm ve yaralanmaları azalttığı bilinmektedir. Fakat hava yastığına bağlı olarak; yanık, abrazyon, kırık gibi yaralanmalar ve ölüm görülebilmektedir. Bu yaralanmalara daha çok üst ekstremiteler ve baş boyun bölgesinde rastlanmaktadır. Yanıklar daha çok hava yastığının açılması sırasında sürünmeyle veya hava yastığının açılmasını sağlayan kimyasal maddelere bağlı olarak oluşmaktadır. Bu yazıda araç içi yaralanma sonrası görülen sol önkol yanığı olgusu ve literatürün gözden geçirilmesi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hava yastığı, yanık, önkol

ABSTRACT

Nowadays airbags are important for safety in motor vehicles. It is known that it decreases mortality rates in traffic accidents. However; the airbags itself may lead injuries such as burns, abrasions, bone fracture and sometimes death. These kind of traumas are seen in upper extremities, head and neck region. Burns are related with chemicals inside the opening mechanisms and friction during opening of the airbags. Herein we represent a left forearm burn case related with airbag injury in vehicle accident.

Keyword: Airbag, burn, forearm

GİRİŞ

Günümüzde trafik kazaları hala yüksek seviyelerde bulunmaktadır. Buna bağlı olarak mortalite ve morbidite de artmaktadır. Motorlu araç kazalarının önlenmesi ve araçların güvenli olması için çabalar sürmektedir. Sürücü ve yolcu güvenliği için emniyet kemeri kullanımı zorunludur. Bunun yanında birçok ülkede hava yastığı kullanımı da zorunlu hale gelmiştir. 1-44 yaş arasında ölümlerin en sık nedeni travmadır. Genç yaşlardaki ölümlerin en sık nedeni ise motorlu araç kazalarıdır.¹

Hava yastıklarının ilk kullanımı 1950 yıllarında başlamıştır. Fakat 1990'ların başına kadar her hangi bir gelişme göstermemiştir. Amerika birleşik devletlerinde 1991 yılında kabul edilen yasayla hava yastığı kullanımı, üretilen tüm arabalarda ve kamyonetlerde zorunlu hale getirilmiştir.² Ülkemizde halen üretilen araç ve kamyonetlerde hava yastığı kullanımı zorunlu değildir. Emniyet kemerleri gibi hava yastıklarının da kazalarda hayatta kalma olasılığını artırdığı bilinmektedir. Otomobil kazalarında ve önden çarpmalar da, sadece emniyet kemerinin kullanıldığı durumlarla karşılaştırıldığında hava yastıkları ölümleri %25 oranında azaltmaktadır.^{3,4} Hava yastığı bu koruyucu özelliğini emniyet kemeri ile birlikte kullanıldığında sağlamaktadır. Bugün kazalar-

da halen en etkili koruma emniyet kemeri tarafından sağlanmaktadır.²

Hava yastıklarının yüz ve üst ekstremitelerine travmaları ve deformatörlerini azalttığı veya önlediği bilinmektedir. Bunun yanında alt ekstremiteler ve pelvis kırıklarına koruyucu etkisi bulunmamaktadır.^{3,5} Çocuklarda ölümlere neden olduğu durumlarda bulunmaktadır.⁵ Burada araç içi otomobil kazası sonucu, hava yastığına bağlı olarak gelişen sol üst ekstremiteler ön kol yanığı olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Kırk yaşında ek hastalığı bulunmayan erkek hasta, araç içi trafik kazası nedeniyle Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine kolunda yanık şikâyeti ile müracaat etti. Hastanın alınan anamnezinden, arabasıyla duvara çarpma sonucu hava yastığı açılmış ve hava yastığının açılmasına bağlı olarak, sol önkolun volar kısmında yanık oluşmuş. Hastanın sol önkol volar yüzde %1 ikinci derece yanık alanı bulunmakta idi. Bül formasyonu oluşmuştu (Şekil 1). Şiddetli ağrı vardı. Genel durumu iyi olan hastanın, kolu serum fizyolojik ile irriye edildi. Chlorhexidine Acetate Tulle Gras Dressing (Bactrigas™)



Şekil 1. Yanık sonrası erken dönem



Şekil 2. Yanık sonrası 10. günde epitelize olan alan

ile pansuman yapıldı. Hasta ayaktan poliklinik şartlarında takip edildi. Günlük pansumanlarla 10 günde yanık alanı epitelize oldu (Şekil 2).

TARTIŞMA

Hava yastıklarının kullanımını dünyada oldukça yaygındır. Yararları ve hayatta kalma süresini uzattığı kesin olarak bilinmektedir. Fakat bunun yanında hava yastığına bağlı komplikasyonlar nadirde olsa görülebilmektedir. Genellikle hafif olan bu komplikasyonlar bazen çok ciddi, hatta ölüme bile yol açabilir. 1980-1994 yılları arasında Amerika birleşik devletlerinde yapılan retrospektif bir çalışmada hava yastığına bağlı oluşan 618 yaralanmanın %96,1'nin hafif yaralanma olduğu bildirilmiştir. En sık karşılaşılan yaralanma; abrazyon (%63,6), kontüzyon (%37,8), kesi (%18,2), yanık (%18,2) ve kırık (%3,2) olarak belirlenmiştir. Bölge olarak yüz (%42), el bileği (%16,8), ön kol (%16,3), göğüs bölgesi (%9,6), boyun (%5,2), üst kol (%3,9) olarak sıralanmaktadır.⁶ Üst ekstremitelerde toplamda %37 ile yüz bölgesinden sonra ikinci sırada gelmektedir. Nadir olarak hava yastığına bağlı göz yaralanmaları,⁷ astım alevlenmesi,⁸ pnömotoraks⁹ ve ölüm gibi komplikasyonlar da bildirilmiştir.¹⁰

Hava yastıkları katlanarak aracın direksiyonuna, ön panele, koltuk kenarlarına ve kapı üzerine yerleştirilebilir. Kauçuk ile kaplanmış dokuma naylondan oluşur 2.

Çarpmalarda sensörler vasıtasıyla ekzotermik reaksiyon oluşturan katı maddelerin yanmasıyla oluşan gaz basıncı ile açılma sağlanır. Sıklıkla zararsız bir gaz olan sodyum azid (NaN_3) kullanılır. Ekzotermik bir reaksiyon sonucu hızla katı halden gaz hale geçip hava yastığının açılmasını sağlamaktadır Minimum 25 km/h'lik bir çarpma sonrası 50 milisaniye içinde hava yastığı açılarak sürücü veya önde oturan kişi ile ön panel arasında koruyucu bariyer oluşturur. Hava yastıkları açılırken 270-350 km/h hızla açılır. Bu açılma işlemi sırasında karbon dioksit, karbon monoksit, nitrik oksit, amonyak ve çok sayıda hidrokarbon gazı ile az miktarda sodyum hidroksit, sodyum karbonat ve metalik oksit içeren alkali gaz açığa çıkar.^{11,12} Çarpışmadan 2 saniye sonra hava yastığı içindeki basınç normal atmosferik seviyeye düşer. İçinde oluşan gazlar yastığın alt bölümündeki deliklerden boşalarak başı rahatlatır.¹³ Buradan çıkan gazlar, özellikle alkalik bir koroziv olan sodyum hidroksit, ciltle temas ettiğinde kimyasal yanık oluşturmaktadır.¹⁴

Bizim olgumuzda hava yastığı gazının boşalmasına bağlı olarak sol önkol volar bölgede %1 ikinci derece kimyasal bir yanık görüldü. Yanıklar, sürtünmeye bağlı termal yanık, ya da hava yastığı içindeki maddelerin oluşturduğu ekzotermik reaksiyon sonucu oluşan kimyasal gaz yanığı şeklinde oluşmaktadır.¹² Literatürde kimyasal keratit yanığı, yüz yanığı, boyun yanığı, göğüs bölgesi yanığı ve üst ekstremitelerde yanığı bildirilmektedir.

Hava yastığının üretim hatasına bağlı olarak, gazın alt kısımdan değilde üstten boşalması sonucu yüz yanıkları bildirilmiştir 7. Gazın oluşturduğu ısı nedeniyle de sıcak buhar yanıkları oluşabilmektedir.¹¹

Tedavide serum fizyolojik (SF) ile bol irrigasyon yapmak gerekmektedir. Bizim olguda SF ile bol irrigasyon yapıldı. Günlük pansumanlarla takip edildi ve 10 günde yanık alanı epitelize oldu. Yanık bölgesinde pembe renkli hiperemik alan kaldı.

SONUÇ

Araçlarda kullanılan hava yastığı mortalite ve morbiditeyi azaltmakta ve hayatı korumaktadır. Bununla birlikte hava yastığına bağlı çoğu minör olmak üzere çeşitli komplikasyonlar da gelişebilmektedir. Teknolojik gelişmeler göz önüne alındığında hava yastığına bağlı oluşan komplikasyonları önlemek için bir dizi gelişmenin olmasını ümit etmekteyiz.

Dr. Halit BAYKAN

Yörük Selim Mah Hastane Cad No:32 46050, Kahramanmaraş

Faks: + 90 (344) 221 2371

E-posta: halitbaykan@gmail.com

KAYNAKLAR

1. American College of Surgeons Committee on Trauma Advanced Trauma Life Support. Student Course Manual.6th ed. Chicago; 1997.
2. Mikhail JN, Huelke DF. Air bags: an update. J Emerg Nurs 1997;23:439-45.
3. Loo GT, Siegel JH, Dischinger PC, Rixen D, Burgess AR, Addis MD, et al. Airbag protection versus compartment intrusion effect determines the pattern of injuries in multiple trauma motor vehicle crashes. J Trauma 1996; 41:935-51.
4. Braver ER, Ferguson SA, Greene MA, Lund AK. Reductions in deaths in frontal crashes among right front passengers in vehicles equipped with passenger air bags. JAMA 1997;278:1437-9.
5. Lund AK, Ferguson SA. Driver fatalities in 1985-1993 cars with airbags. J Trauma 1995;38:469-75.
6. Antosia RE, Partridge RA, Virk AS. Air bag safety. Ann Emerg Med 1995;25:794-8.
7. Duma SM, Kress TA, Porta DJ, Woods CD, Snider JN, Fuller PM, et al. Airbag-induced eye injuries: a report of 25 cases. J Trauma 1996;41:114-9.
8. Verleden GM. Airbags and asthma. Eur J Emerg Med 2000;7:161-2.
9. Morgenstern K, Talucci R, Kaufman MS, Samuels LE. Bilateral pneumothorax following air bag deployment. Chest 1998;114:624-6.
10. McKay MP, Jolly BT. A retrospective review of air bag deaths. Acad Emerg Med 1999;6:708-14.
11. Huelke DF, Moore JL, Ostrom M. Air bag injuries and occupant protection. J Trauma 1992;33:894-8.
12. Hallock GG. Mechanisms of burn injury secondary to airbag deployment. Ann Plast Surg 1997;39:111-3.
13. Brown DK, Roe EJ, Henry TE. A fatality associated with the deployment of an automobile airbag. J Trauma 1995; 39:1204-6.
14. Ulrich D, Noah EM, Fuchs P, Pallua N. Burn injuries caused by air bag deployment. Burns. 2001 Mar;27(2):196-9.