

# Maksillofasiyal Travmalı İki Olguda Havayolu Yönetimi

Airway Management in Two Patients with Maxillofacial Trauma

Levent Şahin<sup>1</sup>, Rauf Gül<sup>1</sup>, Ayşe Mızrak<sup>1</sup>, Senem Koruk<sup>1</sup>, Nurgül Işıkkay<sup>1</sup>, Ömer Berberoğlu<sup>2</sup>, Sıtkı Göksu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Gaziantep

<sup>2</sup>Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, Gaziantep

## Özet

Maksillofasiyal travma (MFT), yüz kemiklerinin ve yumuşak dokularının ağır hasarlanması, damar yaralanmaları ve solunum yolunun kapanması ile acil bir klinik durum oluşturabilmektedir. Travma genellikle normal anatomiye bozarak ağız içinde ödem ve kanamaya neden olur. Bu nedenle geleneksel direkt laringoskopi ile vokal kordları görüp entübe etmek oldukça zor olabilir. Bu yazıda iki MFT'li hastalarda havayolu yönetimini tartışmayı planladık.

**Anahtar kelimeler:** Maksillo fasiyal travma; havayolu yönetimi; trakeostomi

## Abstract

The maxillofacial trauma (MFT) may cause an emergency clinical condition with the severe damage of fascial bones and tissues, the vascular injuries and the obstruction of the airway. Trauma generally causes edema and hematoma in the mouth by impairing the normal anatomy. Therefore it may be very difficult to see the vocal cords and intubate by traditional direct laryngoscopy. In this article, we aimed to discuss the airway management in patients with MFT.

**Keywords:** Maxillofacial trauma; airway management; tracheotomy

## Giriş

Maksillofasiyal travma (MFT) yüz kemiklerinin ve yumuşak dokularının ağır hasarlanması, damar yaralanmaları ve solunum yolunun kapanması ile acil bir klinik durum oluşturabilmektedir. MFT'li hastada sıklıkla maske ile zor ventilasyon ve zor entübasyon problemleri vardır (1). Travma genellikle normal anatomiye bozarak ağız içinde ödem ve kanamaya neden olur. Bu nedenle geleneksel direkt laringoskopi ile vokal kordları görerek entübasyon yapmak oldukça zor olabilir. Travmalı hastanın değerlendirilmesinde öncelik havayolu açıklığının sağlanması ve servikal vertebranın kontrolüdür. Maksillofasiyal bölgeyi de içine alan vücut travmalarında havayolunun kapanması solunum veya dolaşım problemlerinden daha hızlı bir şekilde ölüme sebep olabilir. Bu yüzden yaşam kurtarıcı müdahaleler gerektiğinde havayolu temini ilk sırada yer almalıdır (1,2). Biz bu yazıda iki olgu ile birlikte MFT'li hastalarda havayolu yönetimini tartışmayı planladık.

## Olguların sunumu

### Olgu 1

43 yaşında erkek hasta, çene altına yerleştirdiği av tüfeği ile intihar girişiminde bulunmuş ve ağır MFT nedeniyle hastanemize getirilmişti. Hastanın kabulünde yapılan fizik muayenesinde şuuru açık, oryante ve koopere idi. Spontan solunumu mevcut olan hastanın mandibula ve maksillasında yoğun doku travması mevcuttu (Resim 1). Ameliyat odasına alınan hastanın travmaya bağlı olarak dilinin geriye doğru kaçtığı görüldü. Perioperatif dönemde güvenli bir havayolu oluşturmak için hastaya trakeostomi açılmasına karar verildi. Anestezi

**İletişim/Correspondence to:** Levent Şahin, Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Gaziantep, TÜRKİYE

**Tel:** +90 342 3606060/77804 drlsahin@hotmail.com

indüksiyonundan önce hastanın dil köküne bir sütür atılarak dilin geriye kaçması engellendi ve 75 µg fentanil, 1.5 mg midazolam ile sedoanaljezi yapılarak trakeostomi açıldı. Sonrasında fentanil (1.5 µg/kg), propofol (2.5 mg/kg) ve rokuronyum bromür (0.6 mg/kg) ile anestezi indüksiyonu sağlanarak genel anesteziye geçildi ve trakeostomi aracılığıyla ventilasyona başlandı. Ameliyatta debride olan dokular ve yabancı materyaller temizlenerek cerrahi onarım yapıldı. Operasyon esnasında ve sonrasında bir komplikasyon gözlenmeyen hasta ameliyat bitiminde reanimasyon ünitesine alındı (Resim 2).

### Olgu 2

1.kattan metal bir levha üzerine yüzüstü düşen 37 yaşındaki bayan hastada frontal bölgeden başlayıp sağ gözü de içine alacak şekilde koronal planda ağız tabanına kadar uzanan kesi hattı oluşmuştu (Resim 3). 112 sağlık ekipleri tarafından şuuru açık halde bulunan hastaya kan ve sekresyonların trakeal aspirasyonunu önlemek için mevcut faringeal açıklıktan 200mg propofol i.v. verilerek endotrakeal entübasyon yapılmış. Yapılan muayene ve görüntüleme tetkiklerinde ek bir organ veya doku hasarına rastlanmadı. Entübe halde ameliyathaneye getirilen, TA:125/76 mmHg, KH:86 atım/dk, SpO<sub>2</sub> %96 olan hasta mekanik ventilatöre bağlanarak %2 sevofluran ile anestezi idamesi sağlandı. Acil şartlarda operasyona alınan hastaya öncelikle uygun cerrahi saha oluşturmak ve postoperatif dönemde ödeme bağlı üst havayolunun kapanmasını önlemek için trakeostomi açıldı. Operasyon esnasında debride olan dokular temizlenerek doku ve organların primer onarımı yapıldı (Resim 4). Operasyon esnasında ve sonrasında bir komplikasyon gözlenmeyen hasta reanimasyon ünitesine alındı.

**Geliş Tarihi:** 09.08.2010 **Kabul Tarihi:** 17.01.2011

**Received:** 09.08.2010 **Accepted:** 17.01.2011

www.gantep.edu.tr/~tipdergi

ISSN 1300-0888



Resim 1. Olgu 1, ameliyathaneye alındığında.



Resim 4. Olgu 2, cerrahi sırasında.



Resim 2. Olgu 1, ameliyathane alındığında.



Resim 3. Olgu 2, ameliyathane alındığında.

### Tartışma

Hastanelerdeki MFT hastalarında morbidite ve mortalitenin en büyük nedeni havayolu ve solunumsal müdahalelerdeki hatalardır (3). Gruen ve ark. (4) yaptıkları çalışmada 2594 travma hastasının mortalite nedenlerini araştırmışlar ve ölümlerin %16'sının entübasyon başarısızlığı veya havayolu kontrolünün sağlanamaması nedeniyle olduğunu göstermişlerdir.

Eğer havayolunda yoğun bir kanama olmuş ve/veya hava yolunun başka herhangi bir nedenle kapanma ihtimali varsa MFT'ye derhal müdahale edilmelidir. Hutchinson ve ark (5) MFT ile ilgili havayolunu olumsuz etkileyecek 6 kritik durumdan bahsetmişlerdir: 1. Postero-inferiora doğru kırılmış olan maksillanın kafa tabanına uzanmasıyla nazofaringeal havayolunu kapatması. 2. Bilateral anterior mandibula fraktürlerinde dilin geriye doğru kaçarak orafarinksini kapatması. 3. Kırılan veya çıkan dişler, protez dişler, kemik parçaları, kusmuk, kan, yabancı cisimler, doku parçaları ve şarapnel parçalarının üst havayolunu tıkayabilmesi. 4. Burun kanaması veya açık yaradan kaynaklanan kanamaların havayolunun kapanmasına katkıda bulunması. 5. Baş ve boyun travmalarının yumuşak doku ödemeine neden olması ve bunun da geç havayolu obstrüksiyonuna yol açabilmesi. 6. Larinks veya trakea travmalarında epiglot, aritenoid kartilaj ve vokal kord gibi yapıların yer değiştirmesi ve/veya ödemlenmesinin havayolu obstrüksiyonu riskini artırması.

Bu tür travmalarda beraberinde servikal vertebralarda da fraktür olabileceği için havayolu sağlanması sırasında boyunluk kullanılmalı, baş ve boyun fazla hareket ettirilmemelidir (6). Bu ise laringoskopi sırasında uygun görüntü sağlanmasını zorlaştırır, hipoksi ve hiperkapniye ve hatta travmatik beyin hasarının daha da artmasına neden olabilir (7,8). Ayrıca oratrakeal entübasyon yapılıyorsa bu hastaların dolu mideye sahip olabilecekleri düşünülerek aspirasyona karşı önlem alınmalı, servikal vertebralarda herhangi bir problem olmadığı kesin olarak belirlenmişse, induksiyon ve entübasyon esnasında Sellick manevrası yapılmalıdır (9). Kafa içi basıncını arttırmasından dolayı beyin ödeminin artmasına neden olabilen, batin içi basıncını

arttırmasıyla da aspirasyona zemin hazırlayan süksinil kolin gibi kas gevşeticiler kullanılmamalıdır.

MFT'de olduğu gibi her zor havayolu olgusunda hastanın travmasına, havayolu durumuna, spontan solunumu olup olmamasına ve hekimin klinik tecrübesine göre uygun ekipman ve yaklaşım sağlanmalıdır. Bu tekniklere kısaca değinmek gerekirse; fleksibl fiberoptik entübasyon; zor maske ventilasyonu veya zor entübasyon düşünülen olgularda seçilecek bir uygulamadır (10). Ancak bu teknik elektif şartlarda uygulanabilir ve MFT'li hastalarda kan, kusuk gibi materyaller nedeniyle çok zordur. Video laringoskop; zor havayolu entübasyonları için indirekt görüntü sağlayan, direkt laringoskopiye alternatif olarak geliştirilmiş bir tekniktir (11). Ancak bu da MFT'de kan ve sekresyon gibi materyallerin varlığında fiberoptik bronkoskoptan avantajlı değildir. Larengeal mask airway (LMA); çok az tecrübe gerektirir ve körlemesine yerleştirilen bir supraglottik havayolu aracıdır. Ancak hastanın hareket ettirilmesiyle yer değiştirebileceği gibi mideye hava akışına ve aspirasyona da neden olabilir (12). Kombi tüp; körlemesine yerleştirilir ancak bozulmuş olan anatomi ve doku hasarı yanlış yerleşimine ve daha fazla hasara neden olabilir. Ayrıca ilk yardım vakalarında uygulandığında özofagus perforasyonu, dil ödemi, vokal kord hasarı, trakea hasarı, aspirasyon pnömonisi gibi komplikasyonlar görülmüştür (13). Krikotrotomi veya trakeostomi; lokal anestezi ile nispeten güvenli yaklaşımlardır (14). Bu yaklaşımlar hasta için oldukça konforsuz ağırlı ve stresli işlemlerdir. Trakeostominin kanama ve pnömotoraks gibi komplikasyon riski %5'tir (15). Ancak MFT yoğun ve maksilla-mandibular fiksasyon gerekiyorsa ve/veya uzamış mekanik ventilasyon ihtimali varsa böyle vakalar için cerrahi havayolu sağlanması belki de en iyi seçenektir. Direkt laringoskopi; havayoluna ulaşma başarısızlığı yüksek olsa da tecrübeli ellerde başarılı olabilen basit ve doğrudan yaklaşımdır. Biz her iki olgumuzda da perioperatif dönem için en güvenilir yöntemin trakeostomi olduğunu düşünerek hareket ettik.

MFT hastaları postoperatif dönemde de yüksek havayolu komplikasyon oranına sahiptir. Cerrahiye takiben mukoz membranların ödemlenmesi, yumuşak dokuların şişmesi ile havayolu pasajı kapanabilir. Peterson ve ark. (16) perioperatif dönemdeki havayolu komplikasyonlarını araştırmışlar ve %67'sinin anestezi indüksiyonu esnasında, %15'inin cerrahi sırasında, %12'sinin ekstübasyonda ve %5'inin derlenme esnasında olduğunu tespit etmişler.

Sonuç olarak, MFT hastasında havayolu yönetimi kompleks bir olay olup tecrübeye dayalı hızlı ve doğru bir yaklaşım gerektirir. Minimal risk ve maksimum başarı için böyle bir vakada tecrübeli bir anesteziyolog, maksillo-fasiyal cerrahide ve acil trakeostomi açmada uzman birer hekim acil müdahale için hazır bulunmalıdır. Böyle durumlarda başarılı bir havayolu yönetimi yaşam ile ölüm arasındaki farkı belirler.

#### Kaynaklar

1. American College of Surgeons Committee on Trauma Advanced Trauma Life Support for Doctors ATLS. 7. Chicago, IL; American College of Surgeons; 2004.
2. Walls RM. Management of the difficult airway in the trauma patient. *Emerg Med Clin North Am* 1998;16:45-61.
3. Garcia A. Critical care issues in the early management of severe trauma. *Surg Clin North Am* 2006;86:1359-87.
4. Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, Foy HM, Maier RV. Patterns of errors contributing to trauma mortality: Lessons learned from 2,594 deaths. *Ann Surg* 2006;244:371-80.
5. Hutchison I, Lawlor M, Skinner D. ABC of major trauma. Major maxillofacial injuries. *BMJ* 1990;301:595-99.
6. Crosby ET. Airway management in adults after cervical spine trauma. *Anesthesiology* 2006;104:1293-318.
7. Manoch S, Paladino L. Manual in-line stabilization for acute airway management of suspected cervical spine injury: historical review and current questions. *Ann Emerg Med* 2007;50:236-45.
8. Santoni BG, Hindman BJ, Puttlitz CM, Weeks JB, Johnson N, Maktabi MA, Todd MM. Manual in-line stabilization increases pressures applied by the laryngoscope blade during direct laryngoscopy and orotracheal intubation. *Anesthesiology* 2009;110:24-31.
9. Sellick BA. Cricoid pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anaesthesia. *Lancet* 1961;2:404-6.
10. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2003;98:1269-77.
11. Koerner IP, Brambrink AM. Fiberoptic techniques. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005;19:611-21.
12. Brimacombe J, Keller C. Who is at increased risk of aspiration? *Br J Anaesth* 2005;94(2):251.
13. Vézina MC, Trépanier CA, Nicole PC, Lessard MR. Complications associated with the Esophageal-Tracheal Combitube in the pre-hospital setting. *Can J Anaesth* 2007;54:124-8.
14. Helm M, Gries A, Mutzbauer T. Surgical approach in difficult airway management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005;19:623-40.
15. Kearney PA, Griffen MM, Ochoa JB, Boulanger BR, Tseui BJ, Mentzer RM Jr. A single-center 8-year experience with percutaneous dilational tracheostomy. *Ann Surg* 2000;231(5):701-9.
16. Peterson GN, Domino KB, Caplan RA, Posner KL, Lee LA, Cheney FW. Management of the difficult airway: A closed claims analysis. *Anesthesiology* 2005;103:33-9.