

Yanık Kontraktürleri Nedeniyle Zor Havayolu Beklenen Olguda Anestezi Yönetimi

Anesthetic Management of Patients Who Expected to Have Difficult Air Way due to Post Burn Contractures

Kaan Çakır, Gamze Kılıçarslan, Nurdan Bedirli, Berrin Işık

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Anestezi uygulamalarında havayolu açıklığının sağlanması yaşamsal öneme sahiptir. Havayolu açıklığının sağlanmasını güçleştiren pek çok nedenden biri de yanık kontraktürleridir. Çocukluk dönemi baş-boyun bölgesi yanıklı arında kontraktürden kaynaklanan hareket kısıtlılığı, ventilasyon ve entübasyon güçlüğü yaratabilir. Bu yazıda yanık sonrası kontraktürleri olan olgudaki anestezi yönetimimizi sunarak literatür bilgileri ışığında tartışmayı hedefledik.

Anahtar Sözcükler: Zor entübasyon, video laringoskop, nazal entübasyon, yanık kontraktürü

Geliş Tarihi: 07.12.2017

Kabul Tarihi:17.04.2018

ABSTRACT

In daily practice of anesthesia providing airway is an important vital issue. Burning contractures are one of the many reasons that make difficult airway. Movement limitation due to burn contracture in childhood can be causes of ventilation and intubation difficulty. In this case report; we aimed to discuss in the light of literature, by presenting our anesthetic management of patient with post-burn contractures.

Key Words: Difficult intubation, video laryngoscope, nasal intubation, burn contracture

Received:12.07.2017

Accepted:04.17.2018

GİRİŞ

Anestezi uygulamalarında havayolu açıklığının sağlanması, yaşamsal önemi olan bir hedef olmakla birlikte her olguda kolaylıkla sağlanamayabilir. ASA (American Society of Anesthesiologist) zor havayolunu; deneyimli bir anesteziyolojinin yüz maskesi ile ventilasyonda ve/veya trakeal entübasyonda güçlükle karşılaştığı klinik durum olarak tanımlanmaktadır. Zor maske ventilasyonu; daha önce periferik oksijen saturasyonu (SpO₂) %90'dan fazla olan bir hastada, %100 O₂ ile maske ventilasyonu yapılırken, maskenin yerleştirilememesi, aşırı gaz kaçağı ya da gaz giriş çıkışında direnç olması gibi sebeplerden biri ya da birkaçına bağlı olarak zorluk yaşanması ve SpO₂'nin %90'ın üzerinde sürdürülememesi olarak tanımlanmıştır. Zor entübasyon; trakeal bir patolojiye bağlı olmaksızın standart laringoskopiyle 3'den fazla girişim veya 10 dakikadan daha uzun süre gerektiren klinik durum olarak tanımlanmıştır (1).

Preoperatif değerlendirme ile bazı olgularda güç entübasyon olabileceği tahmin edilebilir. Havayolunun değerlendirilmesine hastanın öyküsü ile başlanır. Bazı doğumsal hastalıklar (Down Sendromu, Klippel-Feil Sendromu), geçirilmiş fasial veya servikal travmalar, obezite, yanıklar, artritler, faringeal abseler, baş boyun tümörleri gibi medikal durumlar zor havayolunun göstergeleri olabilir. Fizik muayenede; vücut kitle indeksi, yüzde ve boyunda yanık deformite, sakal varlığı, dişlerin yapısı, ağız açıklığı, damak şekli, tiromental mesafe, boyun hareketleri, mallampati skoru, tiromental mesafe değerlendirilir. Literatürde güç havayolu ile karşılaşılabilceğini tahmin etmede önerilen farklı yöntemler sunulmaktadır (1,2,3).

Havayolu açıklığının sağlanmasını güçleştiren nedenler arasında yanık kontraktürleri de bulunmaktadır. Çocukluk dönemi baş-boyun bölgesi yanıklarında kontraktürden kaynaklanan hareket kısıtlılığı ventilasyon ve entübasyon güçlüğü yaratabilir (4). Kontraktürlere bağlı boyun fleksiyonu, ağız açıklığı sınırlı olabilir ve/veya hava yolu anatomisi anormal olabilir.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Kaan Çakır Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı C Blok Kat 3 Ankara, Türkiye
E-posta: kaancakir00@hotmail.com

©Telif Hakkı 2018 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/> web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2018 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/>

doi:<http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2018.64>

Bunlardan şüpheleniliyorsa, ancak bu özelliklerin kapsamı bilinmiyor ise, özellikle de işbirliği yapmayan bir çocukta dikkatli bir anestezi yönetim planı hazırlanmalıdır (5).

Bu yazıda; yanık sonrası kontraktürlerin serbestleştirilmesi amacıyla genel anestezi altında nazal entübasyon ile cerrahi planlanan çocuk olguda anestezi yönetimini sunarak literatür bilgileri ışığında tartışmayı hedefledik.

OLGU SUNUMU

Onbir ay önce soba alevi ile alt dudak, çene ve torakal bölgede 4. derece yanık gelişen, 9 yaşında, 38 kg ağırlığında, kız olguda yanık kontraktürlerinin serbestleştirilmesi ve doku genişletici (tissue expander) yerleştirilmesi amacıyla genel anestezi altında operasyon planlandı. Preoperatif muayenede boyunun ekstansiyon hareketinin olmadığı, fleksiyon hareketinin kısıtlı olduğu, ağız açıklığının kısıtlı (<2,5 cm), Mallampati skorunun 4 olduğu saptandı. Baş boyun bölgesinin ön-arka ve yan grafileri değerlendirildi (Resim 1-2).



Resim 1

Resim 2



Resim 3.

Resim 4.

Resim 5.

TARTIŞMA

Zor havayolu sıklığı genel populasyon için %1.5 ile %13.5 arasındadır (4). Zor maske ventilasyonu %0.01-%0.5, zor laringoskopi %1.5-%13 ve zor entübasyon ise %1.2-%3.8 olmak üzere oldukça sık karşılaşılabilecek oranlardır (6-7). Öte yandan anesteziden kaynaklanan ölümlerin yaklaşık %30'unun zor havayolu yönetilmesinde başarısızlık nedeni ile olduğu bildirilmektedir (8). Benzer olarak fatal sonuçlanan ya da geri dönüşümsüz beyin hasarına neden olan ciddi anestezi komplikasyonlarının %50'sinin de başarısız havayolu yönetimiyle ilişkili olduğu bildirilmektedir (9).

Anestezi uygulamalarında havayolu sağlamada güçlük ile karşılaşılabileceğini gösteren pek çok belirteç vardır. Bunlar preoperatif dönemde sabırla uygulanmalı, olası sorunlar öngörülmelidir. Entübasyon güçlüğü beklenen olgularda dikkatli preoperatif değerlendirme ve hazırlık önemlidir. Sunulan olgunun baş boyun hareketleri ve ağız açıklığı kısıtlı, Mallampati skoru 4 olması nedeniyle zor havayolu beklenmekteydi. Preoperatif üst ve alt solunum yolu anatomisini değerlendirmek için ön-arka ve yan grafileri incelendi. Trakeada herhangi bir deviasyon olmadığı gözlemlendi. Zor havayolu hazırlığı için alternatif havayolu gereçleri hazırlandı.

Zor havayolu hazırlığı (Miller ve Macintosh bledler, farklı boyda maskeler, airwayler, laringeal maskeler, gum buji, video laringoskop, fiberoptik bronkoskop, kısa ve uzun etkili kas gevşetçiler, reversal ajanlar vb) yapıldı.

Olgu operasyon masasına alındı. Periferik damaryolu açılarak rutin monitorizasyon uygulandı (Kalp atım hızı:82 vuru/dk, Kan basıncı:92/55mmHg, SpO₂:%98). 30 saniyede 4 derin nefes alacak şekilde preoksijenizasyon (Resim 3) ardından İV 1 mg/kg lidokain, 3 mg/kg propofol uygulandı. Maske ile ventilasyonun sağlandığı görülerek İV 1.2 mg/kg rokuronyum yapıldı, 45 sn sonra video laringoskop ile epiglot görüntüledi (Resim 4). Gum buji epiglot altından trakea halkaları hissedilene kadar orotrakeal yolla ilerletilerek trakeada bırakıldı. Ardından jel ile kayganlaştırılan spiralli 5 numara entübasyon tüpü sol burun deliğinden ağız içerisine kadar ilerletildi. Entübasyon tüpü video laringoskopi ile görülerek gum buji kılavuzluğunda ve yanından trakeaya yerleştirildi. Gum buji geri çekilerek tüp solunum devresine bağlandı (Resim 5). Entübasyon tüpünün yeri doğrularak anestezi uygulaması sürdürüldü (Kalp atım hızı:74 vuru/dk, Kan basıncı:84/48 mmHg, SpO₂:100, EtCO₂=30 mmHg).

Altı saat süren operasyonda anestezi, 8 mg/kg/saat propofol +0.2 µg/kg/dk remifentanil infüzyonu ve saat başı 0.1 mg/kg rokuronyum injeksiyonu ile sürdürüldü. Operasyon bitiminde İV 160 mg Sugammadex yapıldı. Tüp değiştirici kullanılarak hasta ekstübe edildi. Herhangi bir sorun görülmemesi üzerine tüp değiştirici de çıkarılarak hasta servise gönderildi.

Sheridan ve arkadaşları, 18 aylık bir çocuk olguda baş boyun bölgesinin skar revizyonu için anestezi uygulamasında ekstrakorporeal membran oksijenizasyonunu kullanmış, dokular rahatlatıldıktan sonra orotrakeal entübasyon yapmışlardır. Ancak bu invaziv ve oldukça pahalı bir yöntemdir (10). Yanık kontraktürlü olgularda yanık fiberoptik bronkoskopinin eşlik ettiği intübasyon da bir diğer alternatif olabilir (11). Ancak kaygı düzeyi çok yüksek olan ve kooperasyonu kurmakta güçlük çekilen çocuklarda bunun uygulanma şansı yoktur. Bir diğer kolay uygulanabilir metot ise supraglottik havayolu gereçleridir (11,12). Ancak planlanan cerrahi işlemin özellikleri, cerrahi süresi bu konuda kısıtlayıcı olabilir. Sunulan olguda cerrahi çalışma koşulları açısından nazal entübasyon planlanmıştır. Bu nedenle supraglottik havayolu gereçleri havayolu açıklığını sürdürebilmek için bir alternatif olarak hazır bulunduruldu ise de planlanan cerrahi işlem göz önünde bulundurularak ve ventilasyon güçlüğü de yaşanmadığından uygulanmadı.

Güç entübasyon uygulamalarında fiberoptik bronkoskopi güvenilir ve başarı oranı yüksek bir metottur. Ancak sunulan olguda; nazal entübasyon planlaması yapıldığından ve laringoskopi ile epiglot kaldırıldığında vokal kord alt ucu görüntülenemediğinden alternatif bir çözüm arandı. Video laringoskop-gum buji, spiral tüp kullanılarak nazal entübasyon gerçekleştirildi.

Zor havayolu yönetiminde dikkat ve hazırlık başarının anahtarıdır. Zor havayolu beklenen olgularda invaziv havayolu açma teknikleri de dahil olmak üzere tüm hazırlıklar yapılmış olmalıdır. Yanık sonrası kontraktürler gelişen olgularda preoperatif skar dokusu ve havayollarının bundan ne kadar etkilendiği ortaya konulmalıdır. Erişkin hastalarda spontan solunum korunarak uyanık entübasyon, fiberoptik bronkoskopi ideal yöntem gibi görünse de çocuk hastalarda kooperasyon güçlüğü, uygun fiberoptik bronkoskop bulmak mümkün olmayabilir.

Ancak primer amacın "entübe etmek" değil, hastanın "ventilasyonunun güvenle sürdürülmesi" olduğu hatırdan çıkarılmamalıdır. Yanık kontraktürleriyle anatomisi değişen çocuklarda havayolu açıklığının; zor havayolu kılavuzlarından faydalanarak, deneyimli bir ekiple ve olgunun özelliklerini dikkate alan yaklaşımlarla gerçekleştirilebileceği kanısındayız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Apfelbaum JL et al. 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*. 2013;118:251-70.
2. Davis DP, Olvera DJ. HEAVEN Criteria: Derivation of a New Difficult Airway Prediction Tool. *Air Med J*. 2017;36:195-7.
3. Patil VU, Stehling LC, Zauder HL, Predicting the difficulty of intubation utilizing an intubation guide. *Anesthesiology*, 1983; 10:32.
4. Tokar K, Keçik Y, Alkış N, Yörükoğlu D, Alanoğlu Z. Zor havayolu. *Temel Anestezi*, 2015; 60: 949-57.
5. Anderson TA, Fuzaylov G. Perioperative anesthesia management of the burn patient. *Surg Clin North Am*. 2014;94:851-61.
6. Langeron O, Masso E, Huraux C, et al. Prediction of difficult mask ventilation. *Anesthesiology* 2000; 92: 1229-36.
7. Khetarpal S, Han R, Tremper KK, Shanks A, Tait AR, O Reilly M, Ludwig Ta. Incidence and predictors of difficult and impossible mask ventilations. *Anesthesiology* 2006, 105:885-91.
8. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW, Adverse respiratory events in anesthesia: A closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990;72:828-33.
9. Tiret L, Desmots JM, Hatton F, Vourch G. Complications associated with anesthesia: A prospective survey in France. *Can Anaesth Soc J* 1986;33:336-44.
10. Sheridan RL, Ryan DP, Fuzaylov G, et al. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 5-2008. An 18-month-old girl with an advanced neck contracture after a burn. *N Engl J Med*. 2008;358:729-35.
11. Han TH, Teissler H, Han RJ et al. Managing difficult airway in patients with post-burn mentosternal and circumoral scar contractures. *Int J Burns Trauma* 2012;2:80-5.
12. Bartolek D, Frick A. Huge Multinodular goiter with mid trachea obstruction: indication for fiberoptic intubation. *Acta Clin Croat* 2012;51:493-8.