

Trakea Lümenini Tamamen Tıkayan Dev Sekresyon

Erdal ATIÇ, Güray DEMİR

Öz

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda solunum yolları sekresyonlarının temizlenmesi büyük öneme sahiptir. Herhangi bir sebeple kendi başına sekresyonlarını çıkaramayan hastalarda mekanik olarak temizlik işlemi yapılmalıdır. Yeterince temizlenemeyen sekresyonlar veya mukozal hemorajiler akciğerlerin periferinde atelektazilere yol açmakta, ekstübasyonda uzamaya neden olmakta, sekonder enfeksiyonlara yol açmaktadır. Ana bronşlarda veya trakeada oluşan ve yeterince temizlenemeyen sekresyonlar daha ciddi problemlere yol açabilmekte, mortalite ile sonuçlanabilmektedir. Bu yazıda trakea ve ana bronşların girişini tamamen tıkayan ve cerrahi olarak çıkarılarak hastanın hayatta kalmasının sağlanabildiği dev sekretuar kurutlu olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mekanik ventilasyon, Trakeal krut

A Giant Secretion Which is Completely Closed Trakea

Abstract

Clearance of respiratory secretions is of great importance in patients hospitalized in intensive care units. Mechanical cleaning should be performed in patients who cannot remove their secretions for any reason. Secretions or mucosal hemorrhages that cannot be cleared enough cause atelectasis in the periphery of the lungs, cause prolongation of the intubation and lead to secondary infections. Secretions that occur in the main bronchi or trachea that are not cleared enough can cause more serious problems and may result in mortality. In this paper, we present a case of giant secretory dryness that completely occluded the entrance of the trachea and main bronchi and surgically removed to allow the patient to survive.

Keywords: Mechanical ventilation, Tracheal secretion

Giriş

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda solunum yolları sekresyonlarının temizlenmesi büyük öneme sahiptir. Herhangi bir sebeple kendi başına sekresyonlarını çıkaramayan hastalarda mekanik olarak temizlik işlemi yapılmalıdır. Yeterince temizlenemeyen sekresyonlar veya mukozal hemorajiler akciğerlerin periferinde atelektazilere yol açmakta, ekstübasyonda uzamaya neden olmakta, sekonder enfeksiyonlara yol açmaktadır. Ana solunum yollarında biriken sekretuar maddeler obstrüksiyona yol açıp hayatı tehdit edebilmektedir. Akciğerlerde yeterli gaz alışverişine müsaade etmeyen tıkanıklıklar acil müdahale gerektirmektedirler. Trakea lümenini tamamen tıkanmasına neden olan sekretuar, hemorajik kurutlar mukozaya yapışabilmekte ve çıkarılması zor olabilmektedir. Trakea mukozasına yapışan kurutlar trakeanın arka duvarının ana damarlarla komşuluğu nedeniyle daha dikkatli olarak çıkarılmalıdır. Bu yazıda trakea ve ana bronşların girişini tamamen kapayan yaşamla bağdaşmayan solunum parametrelerine neden olan acil olarak cerrahi girişimle çıkarılan dev sekretuar kurutlu olgunun seyri anlatılmıştır.

Olgu Sunumu

74 yaşında kadın hasta akut serebrovasküler olay nedeniyle hastanemiz inme merkezine yatırılmıştı. Özgeçmişinde Diabetes Mellitus (25 yıl) ve hipertansiyonu (18 yıl) vardı. Hastanın bilateral oksipitotemporal bölgede ve talamusta multipl enfarktleri mevcuttu. Hastaya asetilsalisilik asit 100 mg ve enoksaparin sodyum 0.6 mL başlanıp inme merkezinde takip edilmeye başlanmıştı. Yatışının 94. saatinde solunum parametreleri bozulan hasta değerlendirildi. 38.1°C ateş, bol kötü kokulu sekresyonları, akciğer tomografisinde bilateral pleural efüzyon ve sağ bazalde konsolidasyon alanları olan hastada akut faz reaktanları artış eğilimindeydi. Hasta bu bulgularla Sağlık Hizmetleri ile ilişkili Pnömoni tanısı konularak orotrakeal entübe edilip yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hasta mekanik ventilator bağlandı. Trakeal aspirat kültürü ve kan kültürü alındıktan sonra ampirik olarak piperasilin tazobaktam 3x4.5 gr/gün başlandı. İlk alınan kültürlerinde üreme olmadı. Uzayan entübasyon ve mekanik ventilator destek

ihtiyacının devam etmesi üzerine hastaya yatışının 10. gününde perkütan trakeotomi açıldı. Akciğer grafisinde pnömonik infiltrasyonları devam eden, bol pürülan sekresyonu olan hastanın yatışının 12. günü alınan trakeal aspirat kültüründe *Klepsiella pneumoniae* üredi. Kültür antibiyogramı sonrası tedavi meropenem 3x1 gr/gün ve amikasin 1x1 gr/gün olarak revize edildi. Bol pürülan, hemorajik sekresyonları devam eden hastaya yatışının 16. günü bronkoskopi yapıldı. Bronkoskopide trakea lümeni açık bilateral ana bronşlardan itibaren yoğun pürülan, hemorajik sekresyon izlendi. Sekresyonlar temizlendi, Bronkoalveolar lavaj (BAL) Kültürü alındı. BAL kültüründe de *Klepsiella pneumoniae* üredi. Hastanın yatışının 20. günü dakikalar içinde solunum parametreleri kötüleşti. Hasta PS CPAP modunda (Fio2: %40 Peep: 6 cmH₂O PSV: 10 cmH₂O TV: 540 mL iken arteryel pH: 7.41, pCO₂: 41mmHg, pO₂:109 mmHg. Vital parametreleri; KTA: 67/dk, TA: 135/70 mmHg, SpO₂: 100) mekanik ventilatör desteğinde iken havayolu basınçları yükseldi. Kontrollü modda (Dynamic Bi Level: Fio2:%100 Peep: 8cmH₂O, Plimit: 50 cmH₂O, Fr: 18, PSV: 20 cmH₂O, TV: 100 mL iken arteryel pH: 7.15, pCO₂: 105 mmHg, pO₂: 59 mmHg. Vital parametreleri; KTA: 142/dk, TA: 180/100 mmHg, SpO₂: 52) mekanik ventilator desteğine geçildi. Yüksek basınç desteğine rağmen yeterli gaz alışverişi sağlanamayan hastanın trakeostomi kanülünden aspirasyon işlemi yapıldı ancak aspirasyon sondasının sadece 6 cm ilerlediği ve gelen olmadığı görüldü. Vital parametreleri hızla bozulan hastaya Kulak Burun Boğaz uzmanı tarafından fleksibl laringoskop ile trakeotomi kanülünden görüntüleme yapıldı. Lümeni tamamen tıkayan ve mukozaya yapışmış kurut gözlemlendi. Trakeotomiden aspirasyonla gelmeyen kurut materyali cerrahi olarak mukozadan dikkatle disseke edildikten sonra tek parça halinde çıkarıldı. Trakea lümenini tamamen kapladığı ve ana bronşlara kadar izlendiği görüldü (Resim 1-2). Trakea distali aspire edildikten sonra hasta tekrar mekanik ventilatöre bağlandı. Havayolu basınçlarının düştüğü gözlemlendi vital parametreler normale döndü. Hastanın antibiyoterapisi ve mekanik ventilator desteği devam ettirildi. Hasta yatışının 32. gününde mekanik ventilatörden tamamen ayrıldı, trakeostomi kanülü ile ortam havasında spontan solumaya başladı.

Yoğun bakım ünitesinde takibinin 38. gününde trakeostomize halde ortam havasında spontan solur vaziyette noroloji servisine eksterne edildi.



Resim 1



Resim 2

Tartışma

Yoğun bakım hastalarında sağkalımın en önemli belirleyicisi yeterli solunum fonksiyonudur. Solunum sisteminin normal işlevini engelleyen, yeterli bilinç fonksiyonunun olmaması, mukosilier aktivitenin kaybı, trakeada yabancı cisim varlığı, yeterli kas gücünün olmaması gibi birçok etken vardır. Yoğun bakımdaki temel bakım ilkerinden biri yeterli sekresyon temizliği ve trakeal açıklığın korunmasıdır.

Endotrakeal aspirasyon işlemi, ventilatöre bağlı tüm hastalarda hava yolu sekresyonlarının uzaklaştırılması amacıyla uygulanmalıdır. Aspirasyon işlemi için belirlenmiş standart uygulama prosedürleri tanımlanmamıştır.

Enfeksiyon riskini azaltabilmek için öncelikle aspirasyon işlemi sırasında standart enfeksiyon kontrol prosedürlerine uyulması gerekmektedir (1).

Aspirasyon süresi ile ilgili bildirilen farklı birçok çalışma sonucunda mukozal hasarın önlenmesi için bu sürenin 10-15 saniyeyi geçmemesi önerilmektedir (2).

Mekanik ventilatöre bağlı hemen her hastada uygulanan bu işlem hem akciğer dinamikleri ve gaz değişimi hem de trakeobronşiyal mukoza üzerine olumsuz etkiler yaratabilmekte, yaşamı tehdit eden komplikasyonlara neden olabilmektedir. Mukozal yaralanmalarda endotrakeal aspirasyon sırasında kullanılan kateterlerin fiziksel özelliklerinin yanı sıra (sertliği, boyutu, ucunun küt olmayışı), aspirasyon işleminin yapılma sıklığı, kateter yerleşme derinliği, uygulama süresi, kullanılan vakum basıncı, eşzamanlı salin kullanımı gibi uygulama farklılıkları da komplikasyonların oluşmasında etkili olabilmektedir (3).

Kateter yerleşme derinliği mukozal hasar oluşmasındaki en önemli neden gibi görünmektedir. Mukozal hasar yüzeysel aspirasyon işlemi yapılarak önlenmektedir (4). Aspirasyon yapılma sıklığı ile ilgili genel kabul gören görüş aspirasyonun rutin aralıklarla yapılmaması, klinik değerlendirme sonucunda karar verilerek yapılması gerektiğidir (5).

Vakum basıncı ile ilgili olarak yüksek vakum basınçlarında potansiyel mukozal hasar ve akciğer volüm kaybı oluşacağı ve bu nedenle düşük vakum basınçlarının tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir (6). Aspirasyon işlemi için kullanılacak negatif basınç, sekresyonları uzaklaştırabilecek en düşük basınç olmalıdır.

Uzun yıllar boyunca yoğun bakım ünitelerinde kateteri kayganlaştırmak, sekresyonları dilüe etmek düşüncesiyle endotrakeal aspirasyon

uygulamalarında rutin salin kullanılmıştır (7). Literatürde yoğun sekresyon durumlarında 0.1-0.2 mL/kg salinin aspirasyon işlemi öncesinde verilmesinin sekresyonların uzaklaştırılmasında etkili olduğunu gösteren çalışmalar olmasına rağmen, bu uygulamanın arteryal desaturasyona ve kontamine materyalin daha derin alveollere taşınmasına neden olabileceğini gösteren karşıt görüşler mevcuttur (7-8).

Trakea mukozasında aspirasyon işleminin yarattığı travma akut kanama ve lümen daralması yapabileceği gibi uzayan entübasyon süresi ile kronik olarak havayolu direncinin artmasına, sekonder enfeksiyona yatkınlığa, atelektazi gelişimine neden olabilir. Turan ve ark. koroner arter bypass cerrahisi sonrasında solunum yetmezliği nedeni ile kalp ve damar cerrahisi yoğun bakımında 15 gündür mekanik ventilasyon desteği ile takip edilmekte olan hastanın mekanik vantilatörde pik (tepe) hava yolu basıncının artması, yeterli tidal volümün sağlanamaması ve P-A akciğer filminde bilateral havalanmanın azaldığının görülmesi endotrakeal tüp içerisinden aspirasyon sırasında bol miktarda kanlı ve kuru mukoid tarzda sekresyon gelmesi üzerine, fleksibl bronkoskopi ile trakeobronşiyal ağacı değerlendirilmişler. Bu değerlendirmede trakeal kanülün ucundan karınaya kadar olan mukozada yaygın kanama odakları ve bu odaklar üzerinde trakeal lümen açıklığını ciddi düzeyde azaltan ve lümeneye doğru uzanan kurutlar ile karina bölgesinde, sağ-sol ana bronş ayırımının hemen üzerinde ciddi mukozal hasar olduğunu gözlemişlerdir. Kurutlar aspire edilerek temizlenmiş, aspirasyon sonrası bu bölge yine değerlendirildiğinde herhangi bir girişim gerektirmeyen küçük kanama odakları ve trakeal mukozal hasar olduğu görülmüştür. Bu hasarın aspirasyon kateterine bağlı olduğu düşünülerek, uygulanmakta olan aspirasyon protokolünün gözden geçirilip bazı değişiklikler yapılmasına karar vermişlerdir. Rutin olarak kullanılan aspirasyon kateterleri, daha az travmatik, ucu künt ve yumuşak olan 12 F Folley sonda ile değiştirilmiş, derin aspirasyon işleminden kaçınılıp yüzeysel aspirasyon uygulanmış, aspirasyon süresinin 10 saniyeyi ve kullanılan negatif vakum basıncının 100 mmHg'yı geçmemesine özen

gösterilmiş, gereksinim duyulduğu zamanlarda sekresyonlar salin kullanılarak dilue edilmiştir. İlk işlemde 1 hafta sonra mukozal hasarların durumu bronkoskopi ile yine değerlendirilmiş olup hasarlı bölgede granülasyon dokusunun oluştuğu ve bir önceki bronkoskopiye göre belirgin iyileşmenin olduğu gözlenmiştir. Mukoza üzerinde kurut ve aktif bir kanama olmadığı da tespit edilmiştir. Kontrol P-A akciğer grafilerinde bilateral havalanma artışı olduğu ve mekanik ventilatördeki parametrelerin düzeldiği görülmüştür (9). Bizim hastamızın trakea lümeni tamamen tıkanmadan dört gün önce yapılan bronkoskopide trakea lümeni açık mukozada harabiyet bulgusu olmamasına rağmen bol sekresyon mevcuttu. Hastada ani gelişen solunum yetmezliği olunca havayolunu tama yakın tıkanmış trakeostomiden yapılan fleksibl laringoskopiyle görüldü ve cerrahi olarak çıkarıldı.

Sonuç

Mekanik ventilatöre bağlı yoğun bakım hastalarında ani gelişen havalanma azlığı ve tepe havayolu basıncı artışlarında gerekli gaz değişimini sağlamak zor hatta bazen imkansız olabilmektedir. Bu gibi durumda yüksek basınç uygulamak pnömotoraks, pnömomediastinum gelişimine neden olabilmektedir. Yetersiz ventilasyon da kısa sürede hipoksiye neden olup mortal seyredabilmektedir. Bu durumlarda doğru tanıyı koyup kısa sürede havayolunu açmak hayati öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Cogley M, Atkins M, Jones PL. Environmental contamination during tracheal suction. A comparison of disposable conventional catheters with a multiple-use closed system device. *Anaesthesia* 1991;46:957-61.
1. Young CS. Recommended guidelines for suction. *Physiotherapy* 1984;70:106-8.
2. Copnell B, Dargaville PA, Ryan EM, et al. The Effect of Suction Method, catheter size and suction pressure on lung volume changes during endotracheal suction in piglets. *Pediatr Res* 2009;66:405-10.

3. Bailey C, Kattwinkel J, Teja K, Buckley T. Shallow versus deep endotracheal suctioning in young rabbits: pathologic effects on the tracheobronchial wall. *Pediatrics* 1988;82:746-51.
4. Day T, Farnell S, Wilson-Barnett J. Suctioning: a review of current research recommendations. *Crit Care Nurs* 2002;18:79-89.
5. Hodge D. Endotracheal suctioning and the infant: a nursing care protocol to decrease complications. *Neonatal Netw* 1991;9:7-15.
6. Akgül S, Akyolcu N. Effects of normal saline on endotracheal suctioning. *J Clin Nurs* 2002;11:826-30.
7. Raymond SJ. Normal saline instillation before suctioning: helpful or harmful? A review of the literature. *Am J Crit Care* 1995;4:267-71.
8. Turan S, Ayık İ, Yamak B, et al. Endotrakeal aspirasyona bağlı olarak gelişen trakeal yaralanma. *Türk Anesteziyoloji Reanimasyon Derneği Dergisi*, 2012;40(1):40-46.