

# Yoğun Bakımda Mekanik Ventilatörden Ayrılamayan Hastada Torakoskopik Dekortikasyon

## Thoracoscopic Decortication in a Patient Can not be Seperated from Mechanical Ventilation at Intensive Care Unit: Case Report

Meltem GÜNER CAN,<sup>a</sup>  
Şule TURGUT BALCI,<sup>b</sup>  
Bülent SARITAŞ,<sup>c</sup>  
Ayda TÜRKÖZ<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,  
Acıbadem International Hospital,  
<sup>b</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,  
<sup>c</sup>Kalp ve Damar Cerrahisi AD,  
Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi,  
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 22.12.2013  
Kabul Tarihi/Accepted: 31.03.2014

*Bu olgu sunumu, 45. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresi (26-30 Ekim 2011, Antalya)'nde poster olarak sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Meltem GÜNER CAN  
Acıbadem International Hospital,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,  
İstanbul,  
TÜRKİYE/TURKEY  
drmeltemguner@yahoo.com

**ÖZET** Weaning; mekanik ventilatör desteğinin azaltılması ve kesilmesi olarak tanımlanır. Yoğun bakımda uzun süre izlenen hastaların yaklaşık %20'sinde "weaning" güçlüğü ile karşılaşılır ve entübe edilen hastaların bir kısmı ekstübe edildikten sonra re-entübasyon ihtiyacı gösterir. Bu durum maliyet artışına neden olduğu gibi, mortalite ve morbidite artışına da neden olur. Ampiyem, plevra yaprakları arasında pürülan mayi toplanmasıdır ve uzayabilen, tedavisi zor bir klinik sorundur. Biz, bu olgu sunumunda parapnömonik efüzyon nedeniyle ventilatörden ayrılamayan hastamızda tedavi yaklaşımını inceledik.

**Anahtar Kelimeler:** Ventilatörden ayırma; göğüs cerrahisi, video yardımlı

**ABSTRACT** Weaning from mechanical ventilation can be defined as the process of abruptly or gradually withdrawing ventilatory support. In the ICU up to 20% of mechanically ventilated patients will repeatedly fail attempts at "weaning" their ventilatory support and will require re-intubation after being extubated. The unsuccessful wean of ventilated patients increases hospital length of stay and associated costs, but more importantly it also increases patient morbidity and mortality. Empyema, the purulent pleural manifestation of complicated pneumonia, is a difficult clinical problem with an often protracted course. In this case report we present a patient can not be seperated from mechanical ventilation with a history of empyema and treated with VATS.

**Key Words:** Ventilator weaning; thoracic surgery, video-assisted

**Türkiye Klinikleri J Anest Reanim 2015;13(1):42-5**

**W**eaning; mekanik ventilatör desteğinin azaltılması ve kesilmesi olarak tanımlanır. Yoğun bakımda uzun süre izlenen hastaların yaklaşık %20'sinde weaning güçlüğü ile karşılaşılır.<sup>1</sup> Entübe edilen hastaların %14-22'si ekstübe edildikten sonra reentübasyon ihtiyacı gösterir ve bu durum hem maliyet artışına hem de mortalite morbidite artışına neden olur.<sup>2-5</sup>

Hastanın mekanik ventilatörden ayrılabilme kriterleri; solunum yetmezliği gelişim nedeninin ortadan kalkması (yüksek FiO<sub>2</sub> ve PEEP ihtiyacının azalması), hemodinamik stabilite ve solunum kas fonksiyonlarının yeterli olmasını içerir. En sık kullanılan klinik "weaning" parametreleri, Tablo 1'de özetlenmiştir. Geleneksel "weaning" prediktörleri has-

**TABLO 1:** Mekanik ventilatörden ayırma kriterleri.

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Vital kapasite                     | 10 mL/kg                  |
| Tidal volüm                        | >4 mL/kg                  |
| Dakika ventilasyonu                | <10 L/dk                  |
| Solunum hızı                       | <38 solunum/dk            |
| PaO <sub>2</sub> /PAO <sub>2</sub> | >0,35                     |
| Pik negatif basınç                 | 20-30 cm H <sub>2</sub> O |
| Ölü boşluk/idal volüm              | 0,6                       |
| Solunum sayısı/idal volüm          | <105                      |

tanın kooperasyon ve eforuna dayandığı için yanlış negatif değer taşıma ihtimalleri olabilir.<sup>1</sup> “Weaning” başarısızlığının işareti olarak kabul edilen kriterler; solunum hızının 35’ten büyük olması, arteriyel oksijen saturasyonu (SaO<sub>2</sub>)’nun %90’dan düşük olması, kalp hızının 140 atımın üzeri, sistolik kan basıncının 180 mmHg üzeri olması ile anksiyete, ajitasyon ve solunum sıkıntısı bulunmasıdır.<sup>6</sup>

Yoğun bakımda çok az konu “weaning” stratejileri kadar iyi araştırılmış ve “weaning” konusunda her aşaması randomize kontrollü çalışmalarla desteklenen algoritmeler oluşturulmuştur. “Weaning” başarısızlığı genellikle multifaktöryeldir ve var olan hastalığın henüz tam olarak iyileşmediği ya da yeni bir problemin gelişmekte olduğu anlamına gelir. Ayrıca esas olarak solunumsal ihtiyaç ve respiratuar kapasite arasındaki dengesizlik ile ilgilidir.

Bu olgu sunumunda, parapnömonik efüzyon nedeniyle mekanik ventilatörden ayrılamayan hastada video yardımcı toraks cerrahisi (VATS) ile tedavi yaklaşımımızı sunmak istedik.

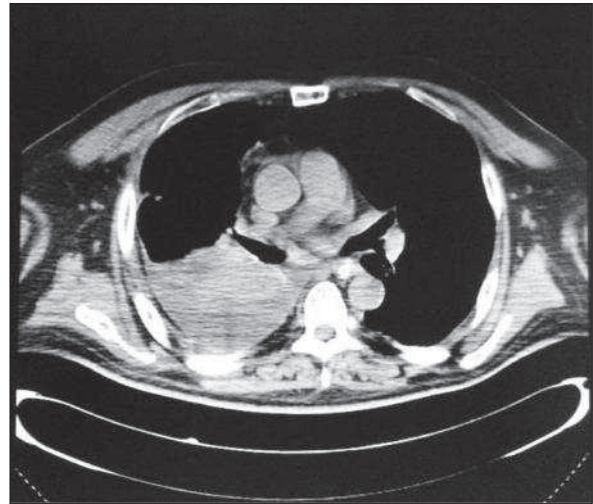
## OLGU SUNUMU

Kırkbeş yaşında erkek hasta, merkezimize akut sebrovasküler olay (SVO), akut böbrek yetmezliği, dilate kardiyomiyopati (malign hipertansiyona bağlı) ve pnömöni-sepsis tanıları ile yurt dışından ambulans-uçak ile getirildi.

Geldiğinde entübe, bilinci kapalı, taşikardik (160/dk), hipotansif (75/40 mmHg) ve vücut ısısı 40 °C olan hastanın geldiği merkezde çekilen beyin tomografisinde sağda akut, solda kronik multipl in-

farktları mevcut ve EKO’sunda ejeksiyon fraksiyonu (EF) %24 idi. İdrar çıkışı olmayan hastaya arter kanülasyonu ve santral venöz kateterizasyonla invaziv monitörizasyon yapıldı. Dehidrate ve santral venöz basıncı düşük (-2 cm H<sub>2</sub>O) olan hastaya uygun sıvı replasmanı ile beraber dopamin infüzyonu başlandı (5 mcg/kg/dk). Nöroloji bölümünün önerisiyle antikoagülan ve antiepileptik tedavisi başlanan hastaya eş zamanlı geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi de verildi.

Takibinde taşikardisi azalan, hipotansiyonu düzelen hastanın ertesini bilinci açıldı ve sol tarafında 3/5 motor kayıp belirlendi. Tedaviyle ateşi düşen, vital bulguları stabilleşen, idrar çıkışı düzelen, inotrop ihtiyacı kalmayan ve yapılan EKO sonda EF’i %35’e yükselen hasta takibinin sekizinci gününde ekstübasyon kriterlerini sağladıktan sonra ekstübe edildi. Enfeksiyon parametreleri gerileyen ve stabilleşen hastada ekstübasyondan bir hafta sonra hipoksi ve solunum sıkıntısı gelişti ve hasta yeniden entübe edilerek mekanik ventilatöre bağlandı. Sağ akciğer bazalinde infiltrasyon ile beraber plevral efüzyon geliştiği gözlenen hastaya derin trakeal aspirat örneğindeki üremesine uygun antibiyotik tedavisi başlandı ve göğüs tüpü takılarak efüzyon boşaltıldı. Üç gün süreyle drenajı (yaklaşık 2 litre) olan hastanın drenajı azalınca göğüs tüpü çekildi. Reentübasyondan sonraki yedinci gün ekstübasyon denemesi yine başarısız olan hastanın çekilen tomografisinde plevral yapışıklıklar ve

**RESİM 1:** Akciğer tomografi görüntüsü.

parapnömonik efüzyon saptandı (Resim 1). Girişimsel radyoloji tarafından ultrason eşliğinde tüp takılmaya çalışıldı ancak yoğun septalar nedeniyle mümkün olmadı. Göğüs cerrahisi ekibi tarafından yapılan tüp torakostomi girişimi de başarısız olunca hastaya torakoskopi planlandı.

Yoğun bakıma gelişinin 30. gününde ameliyathane genel anestezisi altında VATS yapılan hastada belirgin plevral kalınlaşma ve septa oluşumları gözlemlendi ve dekortikasyon uygulandı. Postoperatif üçüncü günde ekstübe edilen hastanın radyolojik ve klinik izleminde problem olmadı ve akciğeri tam ekspansiyon olduktan sonra postoperatif beşinci gün sorunsuz olarak rehabilitasyon merkezine gönderilirken, bir yıllık izleminde hasta sorunsuzdu.

## TARTIŞMA

Parapnömonik efüzyon; bakteriyel pnömoni, akciğer absesi veya bronşektazi ile ilgili olarak plevra yaprakları arasında sıvı toplanmasıdır.<sup>7</sup> Bakteriyel pnömonili hastaların %40-50'sinde parapnömonik efüzyon gelişirken, %10-15 oranında da komplike efüzyon oluşur.<sup>8,9</sup> Mayi drene edilmezse gelişen ampiyem kronik faza ilerler ve efüzyonun ilerleyen döneminde yoğun fibrin birikimi ile fonksiyon yapamayan, ekspansiyon olamayan akciğerde restriktif tipte fonksiyon bozukluğu gelişir.<sup>10</sup> Parapnömonik efüzyonların tedavisinde uygun antibiyotik seçimi kadar var olan sıvının drenajı da (plevral kateter, tüp torakostomi, dekortikasyon, açık drenaj) önemlidir.

Plevral efüzyonda en sık klinik bulgu sıvı birikimine bağlı nefes darlığıdır. Bizim hastamızda da gelişen parapnömonik efüzyon ekstübasyonlar sonrasında tekrarlayan solunum sıkıntısına neden olarak iki kez reentübasyon ihtiyacı doğurmuştur. Ultrasonografi; plevral efüzyon varlığında torasentez yapılacak yeri belirlemeye yardımcı olur, ancak bizim olgumuzdaki gibi lokülasyon ve septaların bulunduğu komplike efüzyonlarda ultrasonografi eşliğinde plevral kateter takılması her zaman müm-

kün olmayabilir. Bu nedenle tüp torakostomi denenmiş ancak bu girişimde de başarılı olunamamıştır.

Yukarıda belirtilen yöntemlerle yeterli drenaj sağlanamayan olgularda VATS parapnömonik efüzyon tedavisinde güvenilir ve etkin bir yöntemdir. Genellikle hastalığın ilerleyişi döneminde altı hafta içinde yapılmalıdır.<sup>11</sup> Bizim hastamızda plevral efüzyon gelişiminden sonraki birkaç hafta içinde VATS planlandı. Ameliyathane şartlarında genel anestezisi altında göğüs cerrahisi ekibi torakoskopi eşliğinde lokülasyonları birleştirerek debridman yaptı. Buna rağmen akciğer tam ekspansiyon olamadığı için eş zamanlı dekortikasyon da yapıldı.

Vakamızın takibinde oluşan parapnömonik efüzyon, hastanın mekanik ventilatörden ayrılmasını zorlaştırmış, tedavi sürecini ve dolayısıyla yoğun bakımdan çıkış süresini uzatmıştır. VATS parapnömonik efüzyon ve ampiyemin tedavisinde birçok merkezde primer tedavi sonrası uygulanan tedavi modalitesi haline gelmiştir. On yıllık bir süreçte 420 hastanın verilerinin toplandığı bir çalışmada, VATS ile yapılan dekortikasyon sonrasında postoperatif komplikasyonların belirgin olarak daha az ve postoperatif hastanede kalış süresinin de belirgin kısa olduğu gösterilmiştir.<sup>12</sup> Ayrıca bu yöntemin başarı oranının %86 kadar iyi olduğunu gösteren çalışmalar da vardır.<sup>13</sup>

Yoğun bakım hastalarında pnömoni sonrası gelişen efüzyon ve ampiyemin tedavisinde belirlenen tedavi algoritmelerinin uygulanması hem hasta morbidite mortalitesini azaltır hem de hastane ve yoğun bakımda kalış sürelerini kısaltarak maliyetin iyileştirilmesine katkı sağlar.<sup>14</sup> Bizim hastamızda da yapılan girişim sayesinde klinik ve radyolojik iyileşme 24 saat içinde başlamış ve hasta çok kısa bir süre içinde taburcu edilmiştir. Port deliği açılmayacak kadar kalınlaşmış plevrası olan ya da ampiyem poşu olmayan olgular hariç invaziv cerrahi planlanan olgularda VATS ile dekortikasyon akılda tutulması gereken bir yöntem olmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Chao DC, Scheinhorn DJ. Weaning from mechanical ventilation. *Crit Care Clin* 1998;14(4): 799-817, viii.
2. Epstein SK, Ciubotaru RL. Independent effects of etiology of failure and time to reintubation on outcome for patients failing extubation. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 158(2):489-93.
3. Khan N, Brown A, Venkataraman ST. Predictors of extubation success and failure in mechanically ventilated infants and children. *Crit Care Med* 1996;24(9):1568-79.
4. Esteban A, Alía I, Gordo F, Fernández R, Solsona JF, Vallverdú I, et al. Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation. The Spanish Lung Failure Collaborative Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156(2 Pt 1):459-65.
5. Lee KH, Hui KP, Chan TB, Tan WC, Lim TK. Rapid shallow breathing (frequency-tidal volume ratio) did not predict extubation outcome. *Chest* 1994;105(2):540-3.
6. Esteban A, Frutos F, Tobin MJ, Alía I, Solsona JF, Valverdú I, et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. *N Engl J Med* 1995;332(6):345-50.
7. Light RW, MacGregor MI, Ball WC Jr, Luchsinger PC. Diagnostic significance of pleural fluid pH and PCO<sub>2</sub>. *Chest* 1973;64(5): 591-6.
8. Heffner JE, McDonald J, Barbieri C, Klein J. Management of parapneumonic effusions. An analysis of physician practice patterns. *Arch Surg* 1995;130(4):433-8.
9. Light RW, Girard EM, Jenkinson SG, George RB. Parapneumonic effusions. *Am J Med* 1980;69(4):507-12.
10. Andrews NC, Parker EF, Shaw RR, Webb WR, Wilson NJ. Management of nontuberculous empyema. A statement of the subcommittee on surgery. *Am Rev Respir Dis* 1962; 85:935-6.
11. Silen ML, Naunheim KS. Thoracoscopic approach to the management of empyema thoracis. Indications and results. *Chest Surg Clin N Am* 1996;6(3):491-9.
12. Tong BC, Hanna J, Toloza EM, Onaitis MW, D'Amico TA, Harpole DH, et al. Outcomes of video-assisted thoracoscopic decortication. *Ann Thorac Surg* 2010;89(1):220-5.
13. Luh SP, Chou MC, Wang LS, Chen JY, Tsai TP. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of complicated parapneumonic effusions or empyemas: outcome of 234 patients. *Chest* 2005;127(4):1427-32.
14. Colice GL, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Light R, Littenberg B, et al. Medical and surgical treatment of parapneumonic effusions : an evidence-based guideline. *Chest* 2000; 118(4):1158-71.