

GİRİŞ

Cerrahi ve anestezi alanındaki gelişmeler komorbid hastalıkları olan bireylerin opere edilebilme olasılıklarını artırmıştır. Bu hastalar daha fazla oranda perioperatif ya da postoperatif pulmoner komplikasyonlara maruz kalmaktadırlar.

Preoperatif değerlendirmede hekimin üç amacı vardır; preoperatif komplikasyon riskini belirlemek, perioperatif komplikasyon riskini azaltmak ve postoperatif dönemde komplikasyon riski olan hastada risk faktörlerini gidermek. Bu amaçla doğru yapılmış bir preoperatif değerlendirme hastanın en az riskle opere edilmesini sağlayacaktır. Gereğinden fazla korumacı yaklaşım ise hastanın mutlak olması gereken operasyonunun yapılmamasına neden olabilecektir. Bu nedenle preoperatif değerlendirmenin doğru ve eksiksiz yapılması hem hasta hem de cerrah için büyük önem taşımaktadır.

Postoperatif pulmoner komplikasyonlar mortalite ve morbiditeyi artırır, hastanede yatış süresini uzatır, yoğun bakım gereksiniminde artışa neden olurlar ve bütün bunların sonucu olarak da yapılan sağlık harcamasında artışa neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda toraks dışı operasyonlardan sonra solunumsal komplikasyon insidansının %9-69 arasında değiştiği tespit edilmiştir (1-3). İnsidansın bu kadar farklı olmasının nedeni postoperatif pulmoner komplikasyonların farklı tanımlanmasıdır (4). Postoperatif pulmoner komplikasyonların en önemlileri şunlardır;

1. Atelektazi
2. Enfeksiyon
3. Uzamış mekanik ventilasyon ve solunum yetmezliği
4. Altta yatan kronik akciğer hastalığının alevlenmesi
5. Bronkospazm (5-7).

Kardiyotorasik cerrahi ve toraks dışı cerrahi yaklaşımlarına göre postoperatif pulmoner komplikasyon riski değişmektedir. Toraks dışı cerrahide postoperatif pulmoner komplikasyon riski %2-29, kardiyotorasik cerrahide komplikasyon riski ise %8-39 olarak bildirilmiştir (8).

1. Atelektazi

En sık karşılaşılan postoperatif pulmoner komplikasyondur. İnsidans değişimle birlikte %6-75 arasında bildirilen oranlar mevcuttur. Atelektazinin muhtemel nedenleri;

genel anestezi sırasında ve sonrasında ventilasyon derinliğinin azalması, yetersiz ağrı kontrolü nedeniyle yüzeysel solunum yapılması, sekresyonun artması ve atılmaması, toraks duvarı ve akciğerlerin esnekliğinin ve genişleme yeteneğinin azalmasıdır. Genel anestezi altında opere edilen hastaların çoğunda klinik olarak önemli düzeyde olmayan atelektazi gelişir (9). Ciddi atelektazi, pnömoni için kolaylaştırıcı bir nedendir. Pnömoni gelişimi mortalite oranlarını artıracığı için atelektazinin önlenmesi önem arz etmektedir. Major cerrahi girişimlerden sonra bazal bölgelerin %20-25 kadarının atelektaziye gittiği saptanmıştır (10). Yapılan cerrahi girişim, hasta ile ilgili risk faktörleri ve anestezi uygulamalarının çeşitliliği atelektazi oran ve alanlarında değişikliklere neden olmaktadır.

2. Enfeksiyon

Postoperatif pulmoner komplikasyonlar içerisinde pnömoni önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Postoperatif pnömoni insidansı %6-7 civarında bildirilmektedir (11). Tanı oranlarındaki değişiklikler pnömoni tanısının konulmasındaki kriter değişikliklerinden kaynaklanabilmektedir.

Postoperatif dönemde öksürük refleksinin baskılanması ve ağrı nedeniyle öksürülememesi hastada sekresyonların akciğerde birikmesine yol açmaktadır. Aynı zamanda postoperatif dönemde, artmış olan aspirasyon riski nedeniyle etken patojenlerin akciğere ulaşması ve enfeksiyonu başlatabilmeleri için uygun bir ortam gelişmektedir. Etkenler değişken olmakla birlikte sıklıkla gram negatif basiller izole edilmektedir.

3. Uzamış mekanik ventilasyon ve solunum yetmezliği

Postoperatif dönemde sağlıklı erişkinlerde bile hafif hipoksemi ile karşılaşılabilir. Solunumun daha yüzeysel olması, gelişen atelektaziler ve kullanılan anestezi madde-lerinin vazodilatasyon etkileri nedeniyle bozulan ventilasyon/perfüzyon oranı hipoksemiye açılmaktadır. Altta yatan bir akciğer hastalığının olması ise hipoksemimin daha da derinleşmesine ve postoperatif dönemde mekanik ventilasyonun uzamasına yol açabilmektedir. Perioperatif solunum yetmezliği, Tıp 3 solunum yetmezli-

ği olarak sınıflandırılmaktadır. Yapılan cerrahi girişim ve anestezi tekniği, aynı zamanda hastaya özgü parametreler solunum yetmezliği gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Solunum yetmezliğinin altta yatan sebepleri arasında pulmoner emboli ve gastrik içeriğin aspirasyonu da sayılabilir. Operasyon sırasında ve postoperatif dönemdeki immobilizasyon, altta yatan malignite varlığı pulmoner emboli riskini artırmaktadır. İlk olarak gebelerde tanımlanan gastrik içeriğin aspirasyonu ise ilaçlar nedeniyle özafagus alt ucundaki sfinkterin gevşemesi, sırtüstü pozisyon, entübasyon ya da ekstübasyon sırasında orofarenksin uyarılarak kusmanın oluşması gibi etyolojik faktörlere bağlı olarak postoperatif pulmoner komplikasyon gelişimine katkıda bulunmaktadır.

4. Altta yatan kronik akciğer hastalığının alevlenmesi ve bronkospazm

Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) varlığı solunumsal komplikasyon riskini 2.7-4.7 kat artırmaktadır (12). Operasyon öncesinde bronkospazmın olması, zaten bozulmuş mukosilyer klirensin operasyon ile birlikte daha da bozulması, postoperatif dönemde KOAH alevlenmesinin sıklığını artırmaktadır. Aynı zamanda KOAH'lı hastalar anestezi maddelerinin solunum depresyonu yapıcı etkilerine karşı daha duyarlıdır ve bu maddeler nedeniyle hiperkapi ve hipoksemi gelişme riski yüksektir (13).

Astımlı hastalarda ise operasyon öncesi kontrol düzeyi önem taşımaktadır. Kontrol altında astımı olan hastalarda postoperatif pulmoner komplikasyon riski sağlıklı erişkinlerle eşit düzeydedir. Semptomları olan olgularda ise perioperatif dönemde bronkospazm riski %2 olarak bulunmuştur (14).

Restriktif akciğer hastalığı varlığında fonksiyonel rezidüel kapasitenin daha da düşüşüne bağlı olarak komplikasyon oranlarının artacağı tahmin edilebilir. Literatürde ise bu konuda birkaç çalışma olmasına karşın oranlar bilinmemektedir.

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu toplumun %2-4'ünde görülmektedir. Kullanılan volatil anestezipler ve sedatif ajanlar üst solunum yolu kas aktivitesinin azalmasına böylelikle perioperatif dönemde artan apnelere ekstübasyonun uzamasına neden olmaktadır.

Hastalık öyküsü ve fizik muayene preoperatif akciğer risk değerlendirmesinin en önemli bileşenidir. Eğer öykü ve fizik muayenede anormallik yoksa, preoperatif değerlendirmede ek bir incelemeye gerek yoktur. Hasta cerrahi için akciğerler açısından risksiz kabul edilir.

Postoperatif pulmoner komplikasyonlar hastaya bağlı risk faktörlerine, cerrahi girişim ve anestezi şekline bağlı olarak

basit hipoksemiden ciddi solunum yetmezliği tablosuna kadar değişmektedir (15). Preoperatif değerlendirmenin önemi bu noktada açığa çıkmaktadır. Risk faktörlerinden, cerrahi girişim ve anestezi şeklinin değerlendirilmesinden bu rehberin diğer bölümlerinde bahsedilecektir.

KAYNAKLAR

1. Brooks-Brunn JA. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest* 1997;111:564-71.
2. Ferguson MK. Preoperative assessment of pulmonary risk. *Chest* 1999;115:58S-63S.
3. Mitchell CK, Smoger SH, Pfeifer MP, et al. Multivariate analysis of factors associated with postoperative pulmonary complications following general elective surgery. *Arch Surg* 1998;133:194-8.
4. Başoğlu ÖK. Toraks dışı cerrahide preoperatif solunumsal değerlendirme. *Solunum Hastalıkları* 2001;12:75-82.
5. O'Donohue WJ Jr. Postoperative pulmonary complications. When are preventive and therapeutic measures necessary? *Postgrad Med* 1992; 91:167-70.
6. Hall JC, Tarala RA, Hall JL, Mander J. A multivariate analysis of the risk of pulmonary complications after laparotomy. *Chest* 1991;99:923-7.
7. Gracey DR, Divertie MB, Didier EP. Preoperative pulmonary preparation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. *Chest* 1979;76:123-9.
8. Bapoje S, Whitaker J, Schulz T, et al. Preoperative evaluation of the patient with pulmonary disease. *Chest* 2007;132:1637-45.
9. Günlüoğlu Z. Postoperatif Pulmoner Komplikasyonlar. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. doi: 10.4328/JCAM.516
10. Wiener-Kronish JP, Albert JA (eds). *Preoperative evaluation*. In: Murray JF, Nadel JA (eds). *Textbook of Respiratory Medicine*. W.B. Saunders Company, Volume one, 2000;883-94.
11. Stéphan F, Boucheseiche S, Hollande J, et al. Pulmonary complications following lung resection: a comprehensive analysis of incidence and possible risk factors. *Chest* 2000;118:1263-70.
12. Gracey DR, Divertie MB, Didier EP. Preoperative pulmonary preparation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chest* 1979;76:123-9.
13. ATS Statement: Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Surgery and the COPD patient*. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:107-10.
14. Owens MW, Milligan SA, Eggerstedt JM. Thoracic Trauma, Surgery, and Perioperative management. In: George RB, Light RW, Matthay MA, Matthay RA (eds). *Chest Medicine. Essential of Pulmonary and Critical Care Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins, 5th ed, 2005;564-88.
15. DeLisser HM, Grippi MA. Perioperative respiratory considerations in the surgical patient. In: Fishman AP (ed). *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998:619-29.