



Yoğun Bakım Literatüründen Seçmeler

Akut Solunum Sıkıntısı Sendromunda Bir Risk Faktörü Olarak Pulmoner Ölü Boşluk Fraksiyonunun Değeri

**Pulmonary Dead-Space Fraction as a Risk Factor for Death in the Acute
Respiratory Distress Syndrome**

Nuckton TJ, Alonso JA, Kallet RH, Daniel BM, Pittet JF, Eisner MD, Matthay MA.

N Engl J Med 2002;346:1281-6.

Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) akut solunum yetmezliğine yol açan bir nedendir ve ne yazık ki mortalitesi oldukça yüksektir. Tanımlandığı günden beri araştırmacılar için heterojen yapısı, patofizyolojisindeki karışıklık nedeniyle oldukça cazip bir konu olmuştur. 1970'li yıllarda ilk defa bir koyun modelinde ARDS yaratılmasından sonra bu konudaki deneysel çalışmalar hızlanmıştır. Bu çalışmaların klinik deneylere yansımalarının ödülü mortalitedeki kısmi azalma olmuştur ancak halen ARDS çalışmalarında gerek patofizyoloji gerekse ideal tedavinin ne olduğuna dair katedilmesi gereken çok yol vardır. ARDS olgularında en büyük sıkıntı hangi olguların hangi girişimlerden faydalanacağını öngörülebilmesi ve spesifik risk faktörlerinin ortaya konamamasıdır. Bugün için mortalite ile ilişkisi bilinen faktörler sepsis, nonpulmoner organ disfonksiyonu, yaş ve siroz varlığıdır. Pulmoner sisteme ait parametrelerin başlangıçta prognostik faktörler olabileceği düşünülmüş ancak daha sonra yapılan çalışmalarda erken dönem değerlerin tek başlarına ölüm riskini belirlemeye yetmediği saptanmıştır.

Pulmoner kan akımındaki anormallikler ve mikrosirkülasyon hasarı akciğer hasarında görülen bulgulardandır. İyi ventile olan bölgeler-

de pulmoner kan akımındaki bozulma ölü boşlukta artışa yol açmakta, bu durumda CO₂ atılımı da bozulmaktadır.

ARDS'de ölü boşluk varlığının etkileri üzerine çalışmalar yapılmış olmakla beraber, bu parametrenin mortalite üzerine etkileri değerlendirilmemiştir. ARDS'nin erken döneminde ölüm riskini öngörmede hipokseminin ciddiyeti dahil tek başına belirleyici olabilecek bir parametre yoktur.

AMAÇ

ARDS'de erken dönemdeki pulmoner ölü boşluk fraksiyonunun sistematik bir şekilde ölçülerek ölüm riski ile ilişkisinin değerlendirilmesi.

YÖNTEM

Çalışma Şekli

Multimerkezli, prospektif çalışma.

Ölü boşluk fraksiyonu prospektif olarak 179 entübe hastada ARDS gelişiminden sonraki 10.9 ± 7.4 saat içerisinde ölçülmüştür. Ek klinik ve fizyolojik değişkenler multipl lojistik regresyon ile incelenmiştir. Çalışmada hastane taburculuğu öncesi mortalite ile ilişkinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Çeviren ve Yorumlayan: Uzm. Dr. Özlem URAL GÜRKAN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Cebeci-ANKARA

BULGULAR

Ortalama (\pm SD) ölü boşluk fraksiyonu hastalığın erken döneminde belirgin olarak artmış olarak bulunmuştur (0.58 ± 0.09). Ölü boşluk fraksiyonu ölen hastalarda 0.63 ± 0.10 , sağkalan hastalarda 0.54 ± 0.09 olarak saptanmıştır. Fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p < 0.001$). Ölü boşluk fraksiyonunun ölüm için tek başına bir risk faktörü olabileceği gözlenmiş; her 0.05 artışta ölüm oranının %45 arttığı saptanmıştır [odds ratio (OR); 1.45; %95 güven aralığı 1.15-1.83; $p = 0.002$].

Diğer bir bağımsız risk faktörü de "Simplified Acute Physiology Score (SAPS)" II'nin ciddiyeti (OR; 1.06; %95 güven aralığı 1.03-1.08; $p < 0.001$) ve quasistatik solunum kompliansı (OR; 1.06; %95 güven aralığı 1.01-1.10; $p = 0.01$) olarak rapor edilmiştir.

YORUM

ARDS'li olgularda, olası patofizyolojik mekanizmaların daha anlaşılır hale gelmesine ve tedavisinde teknolojik gelişmelere bağlı olarak elde edilen iyileşmeye karşılık, mortalitenin halen %40'larda olduğu bildirilmektedir. Sepsis veya "Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS)" gelişiminin mortaliteyi etkilediği, serum veya bronkoalveoler lavajda saptanan prokollajen peptid III, seruloplazmin ve transferrin gibi belirleyicilerin mortalite ile ilişkisi olabileceği belirtilmiştir. Ancak bu parametrelerin ölüm riski üzerine etkileri çok net olarak bilinmemektedir.

Bu çalışma, ölü boşluk fraksiyonunun bağımsız bir faktör olarak mortaliteye olan etkisinin gösterilmesinin yoğun bakım pratiğinde ARDS'li hastaların takibinde önemli bir parametre olarak kullanılmaya başlanacağı kanaatini oluşturmaktadır. Testin noninvaziv bir yöntem olması, ölçümün kolaylığı gibi faktörler bu uygulamanın yoğun bakım pratiğindeki yeri konusunda umut vadetmektedir.

Ölü boşluk fraksiyonunun 0.3'ün altında olduğu değerler normal kabul edilir. Daha önceden bildirilen çalışmalarda 0.60 veya üstünün ciddi akciğer hasarı ile korele olabileceği öne sürülmüştür. Bu çalışmada ise ölü boşluk fraksiyonunun, çalışmanın amacı bir "cut-off" değeri saptamak olmamasına karşılık, 0.57'nin üzerinde olduğu durumlarda mortalitenin arttığı gösterilmiştir.

Bu çalışma, hangi olguların tedaviden daha fazla fayda göreceğinin öngörülmesini yani prognostik faktörlerin belirlenmesini sağlaması nedeniyle umut vadetmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, et al. The American-European Consensus Conference on ARDS. Definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149(3 Pt 1):818-24.
2. Clark JG, Milberg JA, Steinberg KP, Hudson LD. Type III procollagen peptide in the adult respiratory distress syndrome. Association of increased peptide levels in bronchoalveolar lavage fluid with increased risk for death. *Ann Intern Med* 1995;122:17-23.
3. Doyle RL, Szaflarski N, Modin GW, Wiener-Kronish JP, Matthay MA. Identification of patients with acute lung injury. Predictors of mortality. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152(6 Pt 1):1818-24.
4. Kollef MH, Schuster DP. The acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 1995;332:27-37.
5. Nuckton TJ, Alonso JA, Kallet RH, et al. Pulmonary dead-space fraction as a risk factor for death in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2002;346:1281-6.