



## Yoğun Bakım Literatüründen Seçmeler

# Ekstübasyon Sonrası Solunum Yetmezliğinde Noninvaziv Pozitif Basıncılı Ventilasyon

**Noninvasive Positive-Pressure Ventilation for Respiratory Failure After Extubation.**

**Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND, Arabi Y, Apezteguía C, González M, Epstein SK, Hill NS, Nava S, Soares MA, D'Empaire G, Alía I, Anzueto A.**

**N Engl J Med 2004;350:2452-60.**

Ekstübasyon ve mekanik ventilasyondan ayırma sonrası tekrar entübasyon gereksinimi olması nadir değildir ve artmış mortalite ile ilişkilidir. Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon (NIPPV) ekstübasyon sonrası solunum yetmezliğinde ümit verici bir tedavi olarak önerilmişti, ancak tek merkezli bir çalışmada faydalı bulunmadı.

### AMAC

Bu çalışmada çok merkezli olarak reentübasyon gereken hastalarda NIPPV'nin etkinliğinin araştırılması planlandı.

### YÖNTEM

Yedi ülkeden 37 merkezde elektif olarak en az 48 saattir mekanik ventilasyondan ayrılmış ve sonradan ortaya çıkan solunum yetmezliği olan hastalar randomize edilerek iki gruba ayrıldı. Hastaların bazal özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Birinci gruba NIPPV yüz maskesiyle ve yoğun bakım ventilatörü ile uygulandı. Diğer gruba standart medikal tedavi ve-

rildi (oksijen, fizyoterapi, bronkodilatör vb.) (Şekil 1).

Bir saatlik tedavi aralıkları sonrasında pH, PaCO<sub>2</sub> ve mental durumda düzelme olmaması ile maske intoleransı yaşayan hastalarda, yüksek oksijen düzeyine rağmen SaO<sub>2</sub> < %85 olması ve solunum yetmezliği klinik bulgularında iyileşme olmaması durumunda tekrar entübasyon kararı verildi. Endikasyonlar kaydedildi.

### BULGULAR

Yüzondört hasta NIPPV, 107 hasta standart tedavi aldı. Çalışma ara analizlerdeki sonuçlar nedeniyle erkenden sonlandırıldı. Çünkü NIPPV alan grupta aşırı ölümler izlendi. Entübasyon oranlarında fark yoktu, fakat entübe edildikten sonra NIPPV grubunda (%25) diğer gruba göre (%14) mortalite yüksek bulundu. NIPPV grubunda solunum yetmezliği geliştikten sonraki entübe edilmeye kadar geçen süre (12 saat) yüksek bulundu. Her iki grupta entübasyon endikasyonları arasında fark yoktu.

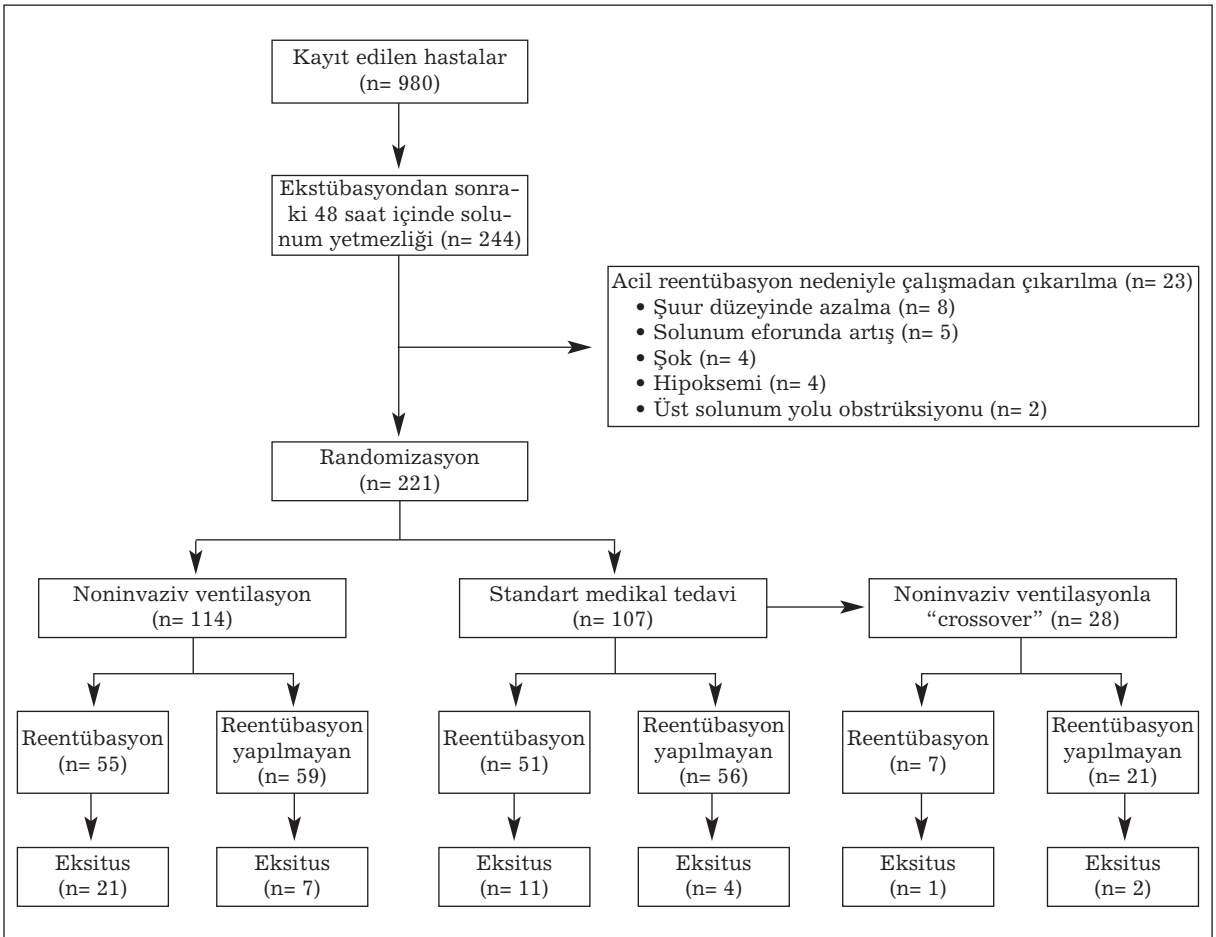
**Çeviren ve Yorumlayan:** Uzm. Dr. Akın KAYA

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

**Tablo 1. Hastaların bazal özellikleri.**

	<b>NIPPV (n= 114)</b>	<b>Standart tedavi (n= 107)</b>	<b>p</b>
Yaş	61 ± 17	58 ± 19	0.25
Kadın cinsiyet	47 (%41)	47 (%44)	0.68
APACHE II	37 ± 13	36 ± 10	0.77
<b>Mekanik ventilasyon nedeni</b>			
<b>Akut solunum yetmezliği</b>			
Pnömoni	228 (%25)	20 (%19)	
Postoperatif solunum yetmezliği	20 (%18)	20 (%19)	
Sepsis	13 (%11)	11 (%10)	
Travma	11 (%10)	7 (%7)	
Kalp yetmezliği	8 (%7)	12 (%11)	
ARDS	4 (%4)	8 (%7)	
Diğer	12 (%11)	10 (%9)	
<b>Akut kronik solunum yetmezliği</b>			
KOA H	14 (%12)	9 (%8)	
Nöromusküler hastalık	3 (%3)	4 (%4)	

ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, APACHE II: Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation II, NIPPV: Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon.

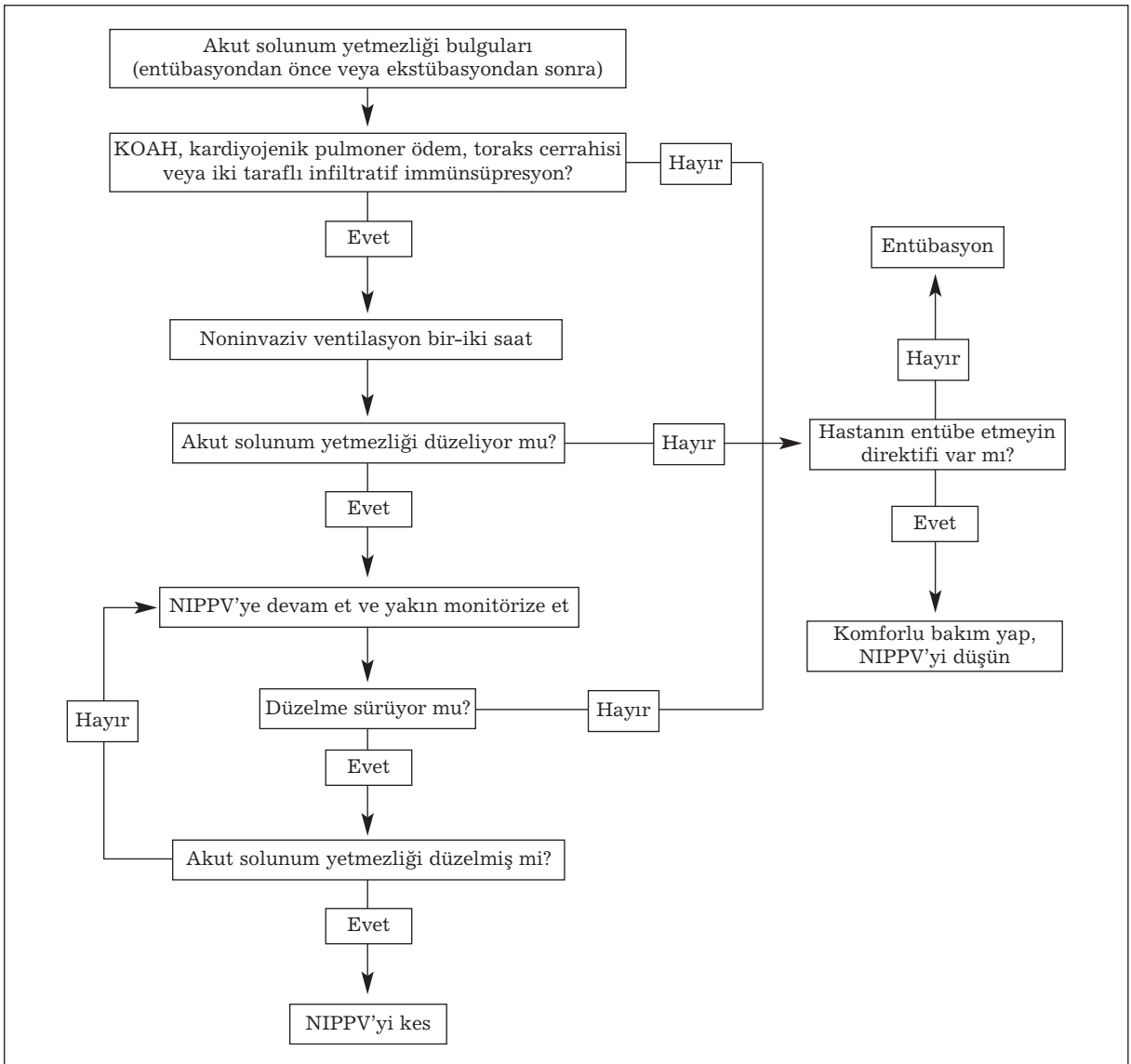
**Şekil 1. Randomizasyon ve hasta sonuçları.**

Sonuç olarak; NIPPV, seçilmemiş hastalarda entübasyon sonrasında gelişen solunum yetmezliğinde tekrar entübe edilme oranını ve mortaliteyi azaltmaz.

#### YORUM

NIPPV son yıllarda artan oranlarda endotraheal entübasyondan kaçınma ve mekanik ventilasyondan ayırmada kullanılmaya başlanılmıştır. NIPPV entübasyondan önce ve ekstübasyondan sonra ek tedavi gibi uygulanır (Şekil 2). Literatürde özellikle kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan hastalarda ve kardiyojenik pulmoner ödemde başarılı sonuçlar bildirilmiştir.

Bu çalışma, NIPPV'nin ekstübasyon sonrası solunum yetmezliğinde avantaj sağlamadığını gösteren ikinci çalışmadır. Çünkü tekrar entübe etme süresinde gecikme olmaktadır. Çalışmanın gösterdiği sonuç yoğun bakım ünitesinde NIPPV'nin ekstübasyon yetmezliğindeki etkisi ile ilgili önemli bir konudur. Önceki çalışmalarda özellikle KOAH'lı hastalarda NIPPV ekstübasyon yetmezliğinde başarılı bulunmuştur. Meta-analizlerde de KOAH'lı hastalarda uygulamanın KOAH'lı olmayan hastalara göre başarılı olduğu bulunmuştur. Ekstübasyon sonrası rutin olarak NIPPV uygulaması yerine KOAH veya hiperkapnik akciğer ödemi olan hastalarda NIPPV tercih edilmelidir. NIPPV



Şekil 2. Noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon için önerilen uygulama.

uygulanması tehlikesiz değildir. Bu hastalar yakından izlenmeli ve hasta seçimi iyi yapılmalıdır. NIPPV solunum yetmezliği tedavisinde kullanılacak medikal tedavi listesinde şüphesiz kendine özgün bir yer almıştır. Ancak diğer tüm tedaviler gibi faydaları olduğu kadar riskleri de vardır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Burns KE, Adhikari NK, Meade MO. Noninvasive positive pressure ventilation as a weaning strategy for intubated adults with respiratory failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;CD004127.
2. Ferrer M, Esquinas A, Arancibia F, et al. Noninvasive ventilation during persistent weaning failure: A randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:70-6.
3. Hess DR. The evidence for noninvasive positive-pressure ventilation in the care of patients in acute respiratory failure: A systematic review of the literature. *Respir Care* 2004;49:810-29.
4. Hill NS. Noninvasive ventilation for chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care* 2004;49:72-87.
5. Keenan SP, Powers C, McCormack DG, Block G. Noninvasive positive-pressure ventilation for postextubation respiratory distress: A randomized controlled trial. *JAMA* 2002;287:3238-44.
6. Majid A, Hill NS. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Curr Opin Crit Care* 2005; 11:77-81.
7. Nava S, Ceriana P. Causes of failure of noninvasive mechanical ventilation. *Respir Care* 2004;49:295-303.
8. Sinuff T. Noninvasive positive-pressure ventilation increased risk for death in respiratory failure after extubation. *ACP J Club* 2004;141:71.