

# BTS/ICS'nin Akut Hiperkapnik Solunum Yetmezliğinde NIMV Önerileri

## BTS/ICS Guideline for the Ventilatory Management of Acute Hypercapnic Respiratory Failure in Adults

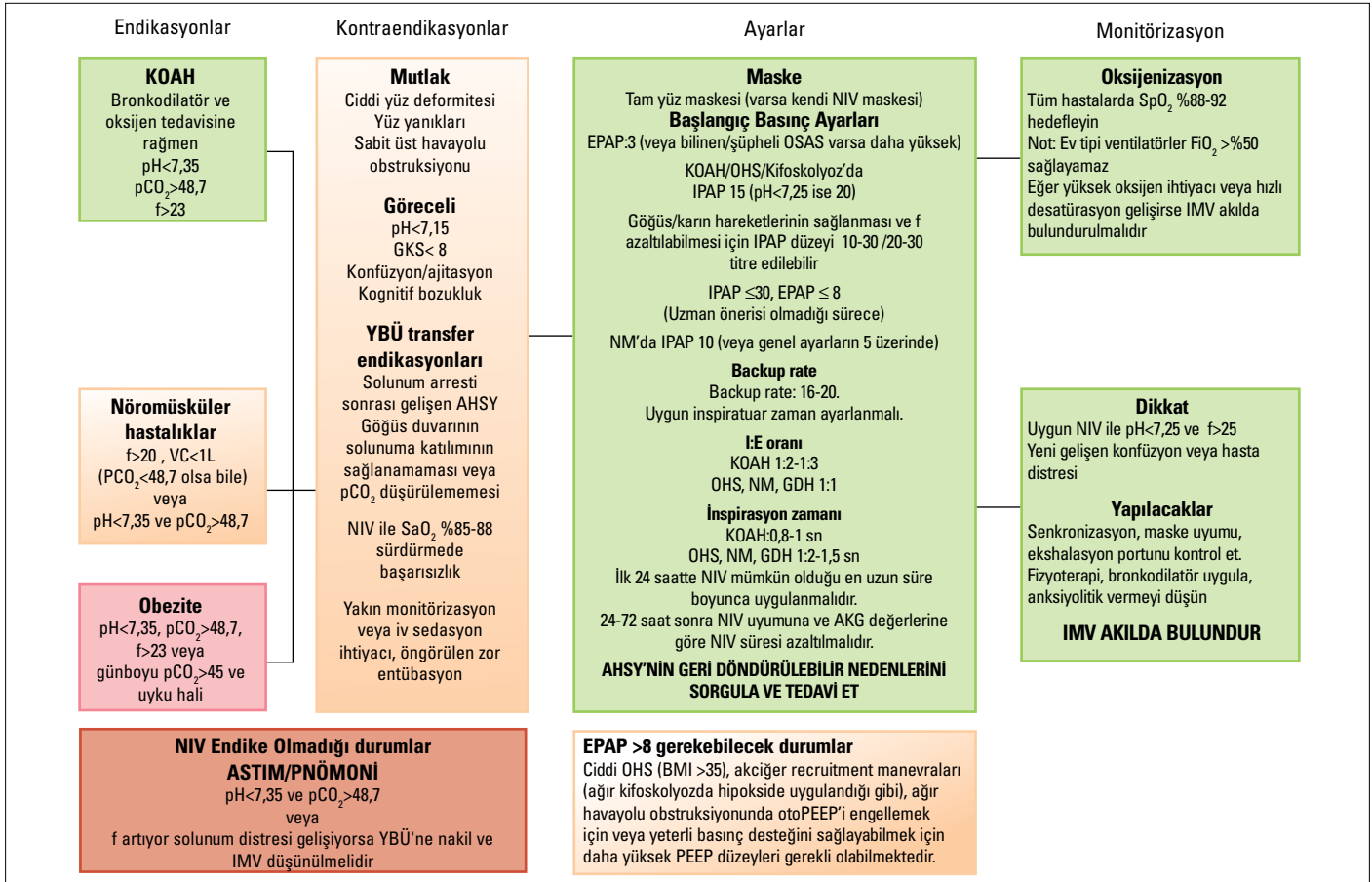
Davidson AC, Banham S, Elliott M, et al. Thorax. 2016; 71(Suppl 2): ii1-ii35.

Burcu Başarık Aydoğan

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yoğun Bakım Eğitim Programı, Ankara, Türkiye

Akut hiperkapnik solunum yetmezliği (AHSY) solunum pompasının normal PaCO<sub>2</sub>'ni sürebilmek için yeterli alveoler ventilasyonu sağlamamasıdır. Eşlik eden hipoksemi genellikle hafif düzeyde ve düzeltilebilir iken, ilk medikal tedaviye rağmen devam eden pH <7,35 ve

PaCO<sub>2</sub> > 6,5 kPa (48,7 mmHg) değerleri solunumsal asidoz olarak tanımlanır ve bu durumda non-invaziv mekanik ventilasyon (NIV) uygulanmalıdır. AHSY; KOAH akut alevlenmeler, astım, kistik fibrozis, bronşiektazi, obezite ve nöromusküler hastalıkları gibi göğüs duvarı hastalıklarının



AKG: arter kan gazı; AHSY: akut hiperkapnik solunum yetmezliği; F: solunum sayısı; GKS: glasgow koma skoru; GDH: göğüs duvarı hastalıkları; IMV: invaziv mekanik ventilasyon; KOAH: kronik obstrüktif akciğer hastalığı; NM: nöromusküler hastalık; NIV: noninvaziv mekanik ventilasyon; OHS: obezite hipoventilasyon sendromu; OSAS: obstrüktif uyku apne sendromu; VC: vital kapasite; YBÜ: yoğun bakım ünitesi.

Kaynak: Davidson AC, Banham S, Elliott M, et al. Thorax. 2016; 71(Suppl 2): ii1-ii35.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Burcu Başarık Aydoğan e.posta: burcu\_basarik@yahoo.com

DOI: 10.5152/dcbbyd.2016.08

©Telif Hakkı 2016 Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Derneği - Makale metnine www.dcyogunbakim.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2016 by Turkish Society of Medical and Surgical Intensive Care Medicine - Available online at www.dcyogunbakim.org

seyrinde ortaya çıkabilmekte ve tedavisinde Şekil 1'de gösterilen endikasyonlar ve kontraendikasyonlar doğrultusunda NIV uygulanmalıdır. Astım ve pnömöni seyrinde gelişen AHSY'de ise artık NIV önerilmemektedir. Pnömotoraks varlığı NIV için kontraendikasyon değildir, akut ise drenaj sağlandıktan sonra NIV uygulanabilir. Küçük pnömotorklarda ise dikkatli bir münitörizasyon ve düşük inflasyon basınçları ile NIV uygulanabilir. NIV rağmen göğüsün duvarının solunuma katılımının sağlanamadığı, NIV altında karbondioksit retansiyonu gelişen, saturasyon hedefi sağlanamayan ( $SpO_2 > \%88-92$ ), sedasyon ihtiyacı bulunan, solunum arresti gelişebileceği ve entübasyon öngörülen, yakın münitörizasyon gereken hastaların YBÜ'de NIV altında takibi önerilmektedir.

Akut hiperkapnik solunum yetmezliği bulunan hastaların spontan solunum veya NIV desteğinde iken oksijen saturasyon hedefinin  $\%88-92$  aralığında tutulmasının mortaliteyi azalttığı gösterilmiştir. Oksijen desteği için önerilen maske üzerinden veya kenarından oksijen girişinin sağlanmasıdır.  $FIO_2$  desteği artırılmadan önce alveoler ventilasyonun artırılarak gaz değişiminin iyileştirilmesi sağlanmalıdır. İnspiratuar basıncın artırılmasına rağmen hedef oksijen saturasyonu sağlanamıyorsa oksijen akım hızı artırılmalıdır. Fakat oksijen akım hızının  $>4L/dk$  olmasının, maske kaçacağı ve tetiklemede gecikme nedeniyle hasta-ventilatör uyumsuzluğuna neden olacağı unutulmamalıdır.  $>4L/dk$  üzerinde oksijen akım hızlarına rağmen

$SPO_2 < \%88$  ise oksijen blenderi bulunan ventilatörler tercih edilmelidir. Mod seçiminde önerilen basınç hedefli (basınç kontrol ve basınç destek) modlardır. NIV izleminde sürekli saturasyon takibi önerilmektedir, taşikardi ( $>120/dk$ ), distrimi ve kardiyomyopati varlığında ise EKG takibi önerilmektedir. NIV'de maske seçimi için ilk öneri tam yüz maskesidir. Farklı boyut ve tiplerde tam yüz maskelerinin ünitelerde temini ve personelin bu konuda eğitilmiş olması gerekmektedir. NIV sırasında rutin nemlendirici kullanımı önerilmemektedir, yapışkan koyu sekresyon ve mukozal kuruluk varlığında kullanılmalıdır. Nöromusküler hastalıklarda balgam retansiyonun önlenmesi için mekanik insuflasyon-eksuflasyon manevralarının solunum fizyoterapilerine ek olarak uygulanması önerilmektedir. Nebülizatör ile uygulanacak bronkodilatatör ilaçların NIV ara verildiği dönemlerde uygulanması, NIV ara verilemediği durumlar ise nebülizatör aracılığıyla ventilatör devresinden uygulanması önerilmektedir.

Akut hiperkapnik solunum yetmezliği seyrinde hastalarda stres sık görülür, özellikle NIV ile daha da artarak NIV intoleransına neden olabilir. NIV uygulamasında sedasyon/anksiyolitik kullanımını destekleyen yeterli veri olmamasına rağmen kullanımının sonuçları iyileştirdiği ve hasta stresini azalttığı düşünülmektedir. YBÜ'de yakın takip ile iv morfin 2.5-5mg veya benzodiazepinler bu amaçla kullanılabilir.