

Bir KOAH alevlenmesinde NİV'den kaçınılması ve akut CO₂ retansiyonunun tedavisi için gerçekleştirilen Yüksek Hızlı Nazal İnsüflasyon (Hi-VNI™) uygulaması

Marcia Jeffers, RRT • Kale Spivey, RRT-NPS • Terrell Ashe, RRT-NPS • Sheldon Spivey, RRT • Rose Dennis, RRT
Athens Regional Medical Center Athens, Georgia

Vapotherm Hi-VNI™ Teknolojisi doktorların solunum gazlarına ısı ve nem eklemek istedikleri hastalarda solunum sıkıntısının belirti ve semptomlarının tedavisine yönelik bir araçtır. Ekteki materyallerde Vapotherm Hi-VNI™ Teknolojisinin kullanımına ilişkin belirli sonuçlar anlatılmaktadır, bununla birlikte bireysel sonuçlar arasında farklılık görülebilir. Doktorlar kullanılmaları için talimat vermeden önce burada belirtilen tüm ürünlerin tam kullanım endikasyonlarına ve kullanım talimatlarına başvurmalıdır.

Hastanın Öyküsü ve Klinik Tablosu

Son evre KOAH öyküsü bulunan ve önceki ay içinde benzer bir alevlenme için entübe edilmiş olan 60 yaşında kadın hasta ambulansla acil servisimize getirildi. Hastanın başlıca yakınması yavaş şekilde gelişmiş olan şiddetli nefes darlığıydı. İlk değerlendirmede burun kanadı solunumu, büzük dudak solunumu ve yanı sıra bilateral hırıltı ve balgamlı öksürükle birlikte takipne tespit edildi.

Personelimiz bu hastayı daha önceki başvurularından tanımaktaydı. On sekiz gün önce hasta benzer bir alevlenmeyle gelmiş , entübe edilmiş ve YBÜ'ye transfer edilip burada üç gün yatmıştı. Öyküsüne bakıldığında, hastanın entübe edilip YBÜ'ye yatırılacağı beklenmekteydi.

Tedavi ve Yanıt

Non-invazif ventilasyon planlandı ancak başlatılmadı; 25 L/dk ve %60'lık oksijen karışımı ile Hi-VNI başlandı (Precision Flow, Vapotherm, Exeter, NH: 4,8 mm dış çaplı yetişkin kanülü) ve hastada hemen ve belirgin şekilde düzelme meydana gelmeye başladı. HFT başlatıldıktan hemen sonra ve bundan 44 dakika sonra olmak üzere arteriyel kan gazı (AKG) analizleri gerçekleştirildi; veriler aşağıda bildirilmektedir. Hi-VNI uygulamasına başlanmasının ardından solunum hızında hızlı bir düşüş meydana geldi ve hastanın dispnesinde azalma görüldü. AKG analizleri arasındaki sürede, solunum hızındaki düşüşe rağmen, PaCO₂ düzeyinde belirgin bir azalma ve pH seviyesinde yine belirgin bir artış meydana geldi. Solunum hızındaki azalmayla birlikte arteriyel oksijen geriliminde düşüş meydana geldi ancak hemogloblin oksijen satürasyonu korundu. Hasta servise alındı ve bir sonraki gün taburcu edildi.

Zaman	KAH	SH	pH	PaCO ₂	PaO ₂	HCO ₃	O ₂ Hb	SaO ₂
6:08	124	36						97
6:29	AKG Örneği Alındı ve 25 L/dk ve %60 FiO ₂ ile Hi-VNI Başlandı							
6:30			7,28	74	78	34	91	93
6:43	123	27						94
6:53	120	20						95
7:03	113	24						96
7:13		22						96
7:17			7,41	53	68	33	91	94

Yorum

Hi-VNI uygulamasının ölü boşluğun giderilmesi yoluya ventilasyon desteği sağladığı yönündeki mekanik kanıtla bağlantılı olarak, Hi-VNI solunum hızında düşüş sağlayarak dakika ventilasyonunu azaltmıştır. CO₂'nin anatomik ölü boşluktan atılması, hızda düşüş olmasına karşın arteriyel CO₂'de ve karşılık gelen pH'ta iyileşme sağlamıştır. Dakika ventilasyonundaki düşüş nedeniyle arteriyel oksijen geriliminde azalma meydana gelmesine rağmen pH'daki düzelme hemogloblin satürasyonunun stabilize olmasını sağlamıştır (Bohr etkisi). Arteriyel CO₂ kompanse KOAH hastaları için normal bir düzey olan 53 mmHg'ye düşmüştür (HCO₃⁻ = 33 Meq/L) ve solunum hızındaki azalmayla görüldüğü üzere ventilasyonda da aynı ölçüde azalma meydana gelmiştir. Solunum iş yükündeki bu azalma muhtemelen solunum kası yorgunluğunu gidermiştir.

Sonuçlar

Hi-VNI uygulaması mekanik ventilasyon ve YBÜ'ye yatış gereksinimini ortadan kaldırdığına inanılan hızlı bir iyileşme sağlamıştır. Dikkat çekici şekilde, bu hasta on iki gün sonra aynı tabloyla geri gelmiş ve yine Hi-VNI ile başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.