

KKY Krizindeki bir Hastada Destek için NİPBV'ye Alternatif Olarak Yüksek Hızlı Nazal İnsüflasyon (Hi-VNI™)

Sheldon Spivey, RRT • Terrell Ashe, RRT-NPS • Rose Dennis, RRT • Angela Spivey, 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, kullanılmalarının talimat vermeden önce burada belirtilen tüm risklerin tam kullanım endikasyonlarına ve kullanım talimatlarına başvurmalıdır.

Hastanın Öyküsü ve Klinik Tablosu

Altmış altı yaşında erkek hasta KKY alevlenmesine sekonder olarak gelişen ağır hipoksemiyle acil sağlık hizmetleri tarafından acil servise getirildi. Hasta, anginayla seyreden iki günlük bir konjesyon ve öksürük öyküsüyle aile hekimine gitmiş ve burada oda havasında %60 düzeyinde bir SpO₂ ölçümüyle şiddetli tip I solunum yetmezliğine sahip olduğu tespit edilmiş. Hastaya 2,5 mg albuterol sülfat ve 0,5 mg ipratropium bromürle aerosol tedavisi uygulandı ve nazal kanülle 4 L/dk uygulanarak acil servise gönderildi. Acil servise ulaştığında hastada belirgin düzeyde nefes darlığı ve +2 gode bırakan ödem olduğu tespit edildi.

Tedavi ve Yanıt

Hastaya duvardaki merkezi oksijen kaynağına takılı ve 15 L/dk'ya ayarlı bir Thorpe tüple beslenen soğuk kabarcıklı nemlendiriciye bağlı bir Salter nazal kanül takıldı. Arteriyel kan gazı ölçümü ve klinik gözlem sonucunda bu tedavinin hastanın dispneside ya da hipoksemisinde azalma sağlamadığı gözlemlendi. Hastada Salter kanülden, 25 L/dk ve %100 oksijenle uygulanan Yüksek Hızlı Nazal İnsüflasyona (Hi-VNI; Vapotherm Precision Flow) geçildi. Hastanın SpO₂ değeri yedi dakika içinde düzelme kaydetti ve acil serviste kaldığı sürenin geriye kalanı boyunca %92'nin üzerinde kaldı ve buna ek olarak, hastanın sistolik kan basıncında 19 mmHg'lik bir düşüş meydana geldi. Hi-VNI ile birlikte, damar yolunun açılmasının ardından hastaya intravenöz nitrogliserin uygulandı ve 40 mg furosemid verildi. Hemşire notlarında belirtildiği üzere, hasta kendi durumunu değerlendirirken "daha iyi hissettiğini ve daha rahat nefes aldığını" ifade etti. Sonuç olarak, satürasyona ve hastanın rahatlığına uygun şekilde acil serviste akım 30 L/dk'ya ve oksijen %80'e ayarlandı. Acil serviste kaldığı sürenin sonuna kadar hastaya Hi-VNI uygulandı ve daha sonra hasta devam eden diürez ve göğüs ağrısı yakınması için YBÜ'ye transfer edildi.

Hastanın Yaşamsal Bulgularının ve Laboratuvar Verilerinin Kronolojik Seyri

Zaman	KAH (vuru/dk)	SH (Solunum/dk)	SpO ₂ (%)	KB (mmHG)
10:25	71	28	70	
10:28	Thorpe tüp akım ölçer ve Salter kanül ile 15 L/dk oksijen uygulaması			
10:29			86	
10:46	68	28	86	157/73
10:53	66	26	91	152/72
10:58	66	26	89	142/71
11:10	25 L/dk ve %100'le Hi-VNI başlandı			
11:11	67	22	92	123/75
11:17	63	22	96	130/59
11:24	66	24	97	118/64

Yorum

Uygulanan ilk basit yüksek akımlı nazal kanül hastanın dispnesinde azalma sağlamamıştır. Basit yüksek akımlı nazal kanül Thorpe tüp akım metrede ayarlanmış olan akım miktarının tümünün pronglar içinden geçirilerek burun deliklerine iletilmesini sağlayan bir hasta arayüzüne sahip gibi görünmemektedir. Ayrıca, bu gaz sınırlı şekilde nemlendirilebilmektedir ve dolayısıyla yüksek akımlarda yetersiz şekilde tolere edilir. Salter prongların tasarımının burun deliği açıklığının %50'den fazlasını tıkadığı görülmektedir ve bu durum arzu edilen FiO_2 düzeyinde taze gaz alımını ve ekspiratuvar gazın atılmasını engellemektedir. Hi-VNI uygulamasının hemen ardından, bu hasta SpO_2 düzeyinde bir artış, kan basıncında bir düşüş ve solunum hızında bunlarla uyumlu şekilde %15'lik bir azalmayla hızlı şekilde düzelme kaydetmiştir.

Sonuçlar

Hi-VNI geleneksel oksijen tedavisine kıyasla solunum iş yükünü azaltmıştır ve bu durum, aksi takdirde daha invazif tedaviler için aday olan bu hastada düzelme sağlamıştır. Dolayısıyla, acil servis şartlarında non-invazif pozitif basınçlı ventilasyonun getirdiği zorluklar ve ilişkili tehlikelerden kaçınılmıştır. Ek olarak, Hi-VNI hastaya senkronize ve spontan şekilde solunum yapma olanağı sağlamış ve hasta belirgin şekilde kısa bir süre içinde tedaviye adapte olmuştur.